

**SCIENCE**  
**PROBLEMS.UZ**

ISSN: 2181-1342 (ONLINE)

*№ 3 (3) - 2023*

ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАРНИНГ  
ДОЛЗАРЬ МУАММОЛАРИ

---

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

---

ACTUAL PROBLEMS OF HUMANITIES  
AND SOCIAL SCIENCES



**ЭЛЕКТРОН ЖУРНАЛ**

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ

ELECTRONIC JOURNAL



ISSN: 2181-1342 (Online)

Сайт: <https://scienceproblems.uz>

DOI: 10.47390/1342V3I3Y2023

**SCIENCEPROBLEMS.UZ**

**ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАРНИНГ  
ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ**

*№ 3 (3)-2023*

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-  
ГУМАНИТАРНЫХ НАУК**

**ACTUAL PROBLEMS OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES**

**ТОШКЕНТ-2023**

## **БОШ МУҲАРРИР:**

Исанова Феруза Тулқиновна

## **ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ:**

### **ТАРИХ ФАНЛАРИ:**

**Юлдашев Анвар Эргашевич** – тарих фанлари доктори, сиёсий фанлар номзоди, профессор, Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви академияси;

**Мавланов Уктам Махмасабирович** – тарих фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви академияси;

**Хазраткулов Аброр** – тарих фанлари доктори, доцент, Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети.

### **ФАЛСАФА ФАНЛАРИ:**

**Ҳакимов Назар Ҳакимович** – фалсафа фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат иқтисодийёт университети;

**Яхшиликков Жўрабой** – фалсафа фанлари доктори, профессор, Самарқанд давлат университети;

**Ғайбуллаев Отабек Мухаммадиевич** – фалсафа фанлари доктори, профессор, Самарқанд давлат чет тиллар институти;

**Ҳошимхонов Мўмин** – фалсафа фанлари доктори, доцент, Жиззах педагогика институти;

**Носирходжаева Гулнора Абдукаххаровна** – фалсафа фанлари номзоди, доцент, Тошкент давлат юридик университети.

### **ФИЛОЛОГИЯ ФАНЛАРИ:**

**Ахмедов Ойбек Сапорбаевич** – филология фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети;

**Кўчимов Шухрат Норқизилович** – филология фанлари доктори, доцент, Тошкент давлат юридик университети;

**Салахутдинова Мушарраф Исамутдиновна** – филология фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат университети;

**Кучкаров Раҳман Урманович** – филология фанлари номзоди, доцент в/б, Тошкент давлат юридик университети;

**Юнусов Мансур Абдуллаевич** – филология фанлари номзоди, Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви академияси;

**Саидов Улугбек Арипович** – филология фанлари номзоди, доцент, Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви академияси.

### **ЮРИДИК ФАНЛАР:**

**Ахмедшаева Мавлюда Ахатовна** – юридик фанлар доктори, профессор, Тошкент давлат юридик университети;

**Мухитдинова Фирюза Абдурашидовна** – юридик фанлар доктори, профессор, Тошкент давлат юридик университети;

**Эсанова Замира Нормуратовна** – юридик фанлар доктори, профессор, Ўзбекистон Республикасида хизмат кўрсатган юрист, Тошкент давлат юридик университети;

**Зулфиқоров Шерзод Хуррамович** – юридик фанлар доктори, профессор, Ўзбекистон Республикаси Жамоат хавфсизлиги университети;

**Хайитов Хушвақт Сапарбаевич** – юридик фанлар доктори, профессор, Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви академияси;

**Асадов Шавкат Ғайбуллаевич** – юридик фанлар доктори, доцент, Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви академияси;

**Сайдуллаев Шахзод Алиханович** – юридик фанлар номзоди, профессор, Тошкент давлат юридик университети.

### **ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ:**

**Ҳашимова Дильдархон Уринбоевна** – педагогика фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат юридик университети;

**Ибрагимова Гулнора Хавазматовна** – педагогика фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат иқтисодийёт университети;

**Закирова Феруза Махмудовна** – педагогика фанлари доктори, Тошкент ахборот

технологиялари университети ҳузуридаги педагогик кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармоқ маркази;

**Тайланова Шоҳида Зайниевна** – педагогика фанлари доктори, доцент.

#### **ПСИХОЛОГИЯ ФАНЛАРИ:**

**Каримова Васида Маманосировна** – психология фанлари доктори, профессор, Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети;

**Ҳайитов Ойбек Эшбоевич** – Жисмоний тарбия ва спорт бўйича мутахассисларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш институти, психология фанлари доктори, профессор

**Умарова Навбахор Шокировна** – психология фанлари доктори, доцент, Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети, Амалий психологияси кафедраси мудири;

**Атабаева Наргис Батировна** – психология фанлари доктори, доцент, Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети;

**Қодиров Обид Сафарович** – психология фанлари доктори (PhD), Самарканд вилоят ИИБ Тиббиёт бўлими психологик хизмат бошлиғи.

#### **СОЦИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ:**

**Латипова Нодири Мухтаржановна** – социология фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон миллий университети кафедра мудири;

**Сеитов Азамат Пўлатович** – социология фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон миллий университети;

**Содиқова Шоҳида Мархабоевна** – социология фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон халқаро ислом академияси

#### **СИЁСИЙ ФАНЛАР**

**Назаров Насриддин Атақулович** – сиёсий фанлар доктори, фалсафа фанлари доктори, профессор, Тошкент архитектура қурилиш институти;

**Бўтаев Усмонжон Хайруллаевич** – сиёсий фанлар доктори, доцент, Ўзбекистон миллий университети кафедра мудири.

---

#### **ОАК Рўйхати**

Мазкур журнал Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2022 йил 30 ноябрдаги 327/5-сон қарори билан тарих, иқтисодиёт, фалсафа, филология, юридик ва педагогика фанлари бўйича илмий даражалар бўйича диссертациялар асосий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхати (Рўйхатга) киритилган.

#### **Crossref DOI:**

Таҳририят Crossref DOI нинг расмий аъзоси ҳисобланади ва 10.47.390 DOI префиксига эга. Ҳар бир нашр ва илмий мақолага индивидуал Crossref DOI рақами берилади.

#### **Google Scholar**

Журнал Google Scholar (Академия) да индексацияланади.

---

**“Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари”** электрон журнали 1368-сонли гувоҳнома билан давлат рўйхатига олинган.

**Муассис:** “SCIENCEPROBLEMS TEAM” масъулияти чекланган жамият.

#### **Таҳририят манзили:**

100070. Тошкент шаҳри, Яккасарой тумани, Кичик Бешёғоч кўчаси, 70/10-уй.

#### **Электрон манзил:**

[scienceproblems.uz@gmail.com](mailto:scienceproblems.uz@gmail.com)

## МУНДАРИЖА

### 07.00.00 – ТАРИХ ФАНЛАРИ

*Axmedov Jasurbek, Jabborova Gavharshod*

QANQA ARXEOLOGIK YODGORLIGINI MUZEYLASHTIRISH MASALASI ..... 9-14

*Шухрат Эргашев*

ФРАНЦИЯДА ИККИНЧИ РЕСПУБЛИКА ИНҚИРОЗИ ВА 1851 ЙИЛГИ ДАВЛАТ

ТЎНТАРИШИ ..... 15-23

*Касимова Шахноза Алишеровна*

ПРИЕМЫ ЭФФЕКТИВНОЙ КОММУНИКАЦИИ В МУЗЕЙНОЙ ЭКСКУРСИИ ..... 24-29

### 08.00.00 – ИҚТИСОДИЁТ ФАНЛАРИ

*Файзиева Ширин Шодмоновна*

АГРОКЛАСТЕРЛАР ВА МАҲСУЛОТ ЕТИШТИРУВЧИЛАР ЎРТАСИДАГИ ҲАМКОРЛИКНИНГ  
ИҚТИСОДИЁТДА ТУТГАН ЎРНИ ..... 30-35

*Мусагалиев Ажунияз Жумагулович, Дустова Мухайё Худайбердиевна*

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ КОРХОНАЛАРИНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ БОРАСИДАГИ АЙРИМ  
МАСАЛАЛАР ..... 36-41

*Murodova Nargiza Utkirovna*

TURIZM MARKETING FAOLIYATIDA STRATEGIK BOSHQARUVNING AHAMIYATI ..... 42-47

*Kuchkarov Baxrom Kuziyevich, O'rmonov Xasanboy Haydarovich*

КОМПАНИЯЛАРНИНГ МОЛИЯВИЙ ТО'ЛОВГА ЛАЙОҚАТСИЗЛИГИ ХАВФИНИ АНИҚЛАШ ..... 48-55

*Temirova Feruza Sagdullayevna*

MARKETINGNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYASI -  
BRENDING FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH ..... 56-62

*Sobirova Marhabo Haitovna*

МЕВА-SABZAVOT KOOPERATSIYASINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH  
YO'LLARI ..... 63-67

*Mamajonova Gulasal Oribjon qizi*

KORXONALARIDA ISHLAB CHIQRISH QUVVATLARIDAN FOYDALANISHNING  
SAMARADORLIGINI OSHIRISH MASALALARI ..... 68-77

*Davlyatshayev Akmal Ashurmamatovich*

О'ЗБЕКИСТОН ИҚТИСОДИЙОТИНИНГ РИВОЈЛАНИШИДА ИНВЕСТИЦИЯ РИСКЛАРИНИ  
БОШҚАРИШ SAMARADORLIGINI OSHIRISH ..... 78-87

*Тўхтамишов Азиз Қаҳрамонович*

КЛАСТЕР ЁНДАШУВИ АСОСИДА ТУРИЗМ СОҲАСИНИНГ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНИШ  
МОҲИЯТИ, МАЗМУНИ ВА ТАМОЙИЛЛАРИ ..... 88-101

*Каржавова Хуршида Абдумаликовна*

МАҲАЛЛА ТИЗИМИДА ИННОВАЦИОН ИЖТИМОЙ ХИЗМАТЛАР КўРСАТИШНИНГ  
АСОСИЙ ЙўНАЛИШЛАРИ ..... 102-110

*Soliyev Dilmurod Jamolovich*

AYLANMA MABLAG'LARNI SAMARALI BOSHQARISH KORXONA FAROVONLIGINING  
ASOSIDIR ..... 111-119

*Sultonova Mushtariy Abdulabbosovna*

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA BUXGALTERIYA HISOBINI TASHKIL ETISH  
MASALALARI ..... 120-130

### **09.00.00 – ФАЛСАФА ФАНЛАРИ**

*Тўраев Шавкат Нишонович*

ЖАМИЯТ МАФКУРАСИ ИЖТИМОЙ САФАРБАР ЭТИШНИНГ АСОСИЙ ОМИЛИ ..... 131-137

*Qodirov Davronbek Hoshimovich*

TASAVVUF TA'LIMOTINING NAZARIYOTCHISI – ABULQOSIM QUSHAYRIY ..... 138-143

*Sharipov Dilshod Vaxshilloevich*

TINCHLIKNING UNIVERSAL (DUNYOVIY) TARTIB BO'YICHA TAHLILI ..... 144-148

### **10.00.00 – ФИЛОЛОГИЯ ФАНЛАРИ**

*Гаппаров Алибек Қаршибоевич*

ИЖТИМОЙ-СИЁСИЙ ЛЕКСИКАНИНГ СОЦИОЛИНГВИСТИК АСПЕКТИ ..... 149-155

*Fayzieva Zuxra, Sharipova Yoqut Quدراتillayevna*

APPLICATION OF GAME TECHNOLOGIES IN TEACHING FOREIGN LANGUAGE TO THE BLIND  
AND VISUALLY IMPAIRED ..... 156-161

*Ахмедшина Лилия Рафаэльевна*

РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КОНЦЕПТОВ «МУЖ « И «ЖЕНА»  
В ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ ..... 162-166

*Kholmuminova Makhliyo*

DIFFERENCE BETWEEN MEANINGS IN UZBEK AND ENGLISH LANGUAGES ..... 167-171

*Shirinova Yekaterina*

NUTQIY TAFAKKURNING PSIXOLINGVISTIK MUAMMOLARI ..... 172-178

## 12.00.00 – ЮРИДИК ФАНЛАР

*Қутлымуратов Фархад Қалбаевич*

ЮРИДИК ШАХСНИ ҚАЙТА ТАШКИЛ ЭТИШДА СОЛИДАР  
ЖАВОБГАРЛИК МАСАЛАЛАРИ ..... 179-185

*Kasimov Nodirjon Sodikjonovich*

QASDDAN O'DIRISH JINOYATINING TUSHUNCHASI, TAVSIFI VA JINOIY HUQUQIY  
XUSUSIYATLARI ..... 186-196

*Урманбаева Ферузахон Саттаровна*

ВАСИЙЛИК ВА ҲОМИЙЛИКНИНГ ЗАРУРИЯТИ ВА МОҲИЯТИ ..... 197-203

## 13.00.00 – ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ

*Tursunaliyev Ilhomjon Axmedovich*

“HAYOT DAVOMIDA TA'LIM” – JISMONIY TARBIYA VA SPORT MUTAXASSISLARINI UZLUKSIZ  
KASBIY RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK MEKANIZMI SIFATIDA (NAZARIY JIHATLAR  
TAHLILI) ..... 204-210

*Mamatqosimov Jahongir Abirqulovich*

BO'LAJAK REJISSORLARNING KASBIY KOMPETENSIYALARINI TAKOMILLASHTIRISHDA  
TRENING MASHQLARINING AMALIY AHAMIYATI ..... 211-217

*Turdimurodov Dilmurod Yo'ldoshevich*

YUQORI SINIF O'QUVCHILARIDA QAT'IYATLILIK SIFATINI JISMONIY TARBIYA DARSLARIDA  
TARBIYALASH ..... 218-223

*Бабаходжаева Наргиза Мухитдиновна*

ОЛИЙ ТАЪЛИМДА ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИНГ ИННОВАЦИОН ФАОЛИЯТИНИ  
ПСИХОЛОГИК-ПЕДАГОГИК ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ ..... 224-229

*Mengliqulov Xayrulla Aliqulovich*

HARAKATLI O'YINLAR ORQALI 14-15 YOSHLI SUZUVCHLARNING JISMONIY SIFATLARINI  
RIVOJLANTIRISH ..... 230-236

*Fayzullaeva Madina Abdumumin kizi*

ADVANCED PEDAGOGICAL EXPERIENCES IN ORGANIZING AND DEVELOPING THE  
EDUCATIONAL PROCESS ON THE BASE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ..... 237-244

*Yusupov Dilmurod Abdurashidovich*

YADRO FIZIKASI BO'LIMLARINI O'QITISHDA INNOVATSION KOMPYUTER  
TEKNOLOGIYALARINI QO'LLASH ORQALI TALABALAR FAOLLIGINI OSHIRISH ..... 245-254

*Ergashev Omonboy Turgunbayevich*

TALABALARNING BADIY TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISHNING IJTIMOY ZARURATI VA  
PEDAGOGIK ASOSLARI ..... 255-260

<i>Ruzmetova Novval Vahabdjano</i> THE ROLE OF FOLK TRADITIONS IN FORMING LEGAL CULTURE OF STUDENTS OF LAW SCHOOLS .....	261-269
<i>Raxmatov Otabek Urinbosarovich</i> BO'LAJAK JISMONIY TARBIYA O'QITUVCHILARIDA MILLIY SPORT TURLARI ASOSIDA AMALIY KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI .....	270-274
<i>Makhmudov Furqat Djumaboyevich</i> YORUG'LIK KVANT NAZARIYASINING VUJUDGA KELISHI. YORUG'LIK KVANTI MAVZUSINI O'QITISH USULLARI .....	275-281
<i>Baba</i> K ВОПРОСУ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕОРИИ АТОМОВ ВОДОРОДА ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА .....	282-289
<i>Dexkanov Sherzod Abdumutalibovich</i> KAFEDRALARARO BITIRUV MALAKAVIY ISHLARINI TAYYORLASH – SIFATLI TA'LIMNI TA'MINLASHNING MUHIM OMILI SIFATIDA .....	290-296
<i>Ҳакимова Муқаддас Ҳасановна</i> КОМПЕТЕНТЛИ ЁНДАШУВ АСОСИДА БЎЛАЖАК ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ЎҚИТУВЧИЛАРИНИНГ КАСБИЙ-ПЕДАГОГИК ИЖОДКОРЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ .....	297-301





Ижтимоий-гуманитар фанларнинг  
долзарб муаммолари. -2023. -№ 3 (3).  
ISSN: 2181-1342 (Online)  
<https://scienceproblems.uz>

13.00.00 – Педагогика фанлари

Yusupov Dilmurod Abdurashidovich,  
Namangan davlat universiteti

### YADRO FIZIKASI BO'LIMLARINI O'QITISHDA INNOVATSION KOMPYUTER TEKNOLOGIYALARINI QO'LLASH ORQALI TALABALAR FAOLLIGINI OSHIRISH

**Annotatsiya.** Maqolada yadro fizikasi mavzularini o'qitish metodikasini zamonaviy fan va texnologiya yutuqlari bilan boyitilib, komp'yuter texnologiyalari dasturlari yordamida takomillashtirilib, mavzularni namoyishli tarzda innovatsion texnologiyalar bilan o'qitilishi talabalar dunyoqarashini zamonga mos holda shakllanishida samarali bo'lishini tajriba sinov natijalari bilan asoslab berilgan. Shuningdek, barcha turdagi energiya manba'larini afzal va zaif tomonlarini tahlili asosida talabalarda bugungi yadrovii energetika manba'larini ustivorligi va yuqori darajada xavfsizligi ta'minlanganligini ifodalovchi tahliliy jadval tavsiya etilgan.

**Kalit so'zlar:** Zamonaviy texnologik qurilmalar, massa va energiya, kompyuter texnologiyalari, innovatsion texnologiyalar, elektron dastur, o'quv qo'llanma, animatsiyali namoyishlar, slaydlar, yadro jarayonlari, reaksiyalar, nurlanish, yadro bo'linishi, neytronlar, radionuklidlar xavfi, ekologik barqarorlik, atom reaktorlari, energiya manba'lari, barqaror energiya ta'minoti, tahliliy jadval, kelajak energetikasi, tajriba sinov.

Юсупов Дилмурод Абдурашидович  
Наманганский государственный университет

### МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИМЕНЕНИЕМ ИННОВАЦИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ

**Аннотация:** В этой статье совершенствуется методика преподавание разделов ядерной физики с помощью компьютерной технологии, современными достижениями науки и инновационными технологиями. По результатам экспериментальных испытаний показано, что применение инновационных технологий наглядными демонстрациями эффективно формирует мировоззрение студентов в соответствии с современностью. Также на основе анализа преимуществ и недостатков всех видов источников энергии была рекомендована аналитическая таблица, показывающая приоритетность современных ядерных источников энергии и их высокий уровень безопасности.

**Ключевые слова:** Современные технологические устройства, масса и энергия, вычислительная техника, инновационные технологии, электронная программа, учебник, анимация, слайды, ядерные процессы, реакции, радиация, деление ядер, нейтроны, радионуклидная опасность, экологическая устойчивость, атомные реакторы, источники энергии, устойчивое энергоснабжение, аналитическая таблица, энергия будущего, экспериментальная проверка.

Yusupov Dilmurod Abdurashidovich  
Namangan State University

### METHODS FOR INCREASING THE ACTIVITY OF STUDENTS BY USING INNOVATIVE COMPUTER TECHNOLOGY IN TEACHING SECTIONS OF NUCLEAR

**Abstract.** In this article, the methodology for teaching sections of nuclear physics is improved with the help of computer technology, modern achievements of science and innovative technologies. According to the

results of experimental tests, it is shown that the use of innovative technologies through visual demonstrations effectively forms the worldview of students in accordance with modernity. Also, based on an analysis of the advantages and disadvantages of all types of energy sources, an analytical table was recommended showing the priority of today's nuclear energy sources and their high level of safety.

**Key words:** Modern technological devices, mass and energy, computer technology, innovative technologies, electronic program, textbook, animation, slides, nuclear processes, reactions, radiation, nuclear fission, neutrons, radionuclide hazard, environmental sustainability, nuclear reactors, energy sources, sustainable energy supply, analytical table, energy of the future, experimental verification.



<https://doi.org/10.47390/1342V3I3Y2023N33>

**Kirish.** Ma'lumki, talabalarni ilmiy dunyoqarashlarini shakllanishida va modda tuzilishi haqida zamonaviy tasavvurga ega bo'lishlarida yadro fizikasi o'ta muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga yadro fizikasi mavzulari kvant fizikasi bo'limida asosiy ahamiyatga ega bo'lib, ularni o'rganish jarayoni murakkab tushuntiruv apparatlarini qo'llashni va ma'lum darajada abstraktsiyalashga oid ko'nikmalar bo'lishini talab etadi.

Hozirgi mavjud atom yadrosi fizikasiga oid darsliklar va metodik adabiyotlarni tahlilidan ko'rinadiki, bu sohada taklif etilayotgan ayrim mavzu materiallari talabalarni yangilangan bazaviy bilimga ega bo'lishlari uchun yetarli deb bo'lmaydi. O'quv materiallari paragraflaridan yadro modellari, yadro reaksiyalari, atom reaktorlari va yadro energetikasi kabi mavzular mazmunini atroflicha o'rganish asosida quyidagilarni aytish mumkin. Yadro fizikasiga ajratilgan soatlarni kamligi, ma'lumotlarni ayrim qismlari eskirib zamonaviylari bilan boyitilmagani, o'quv materiallarini qotib qolgan faktlar bilan bayon etilishi, eng muhimi esa, amalda namoyishli ko'rgazmalarni, laboratoriya ishlarini va fizikaviy amaliyotni yo'qligi talabalar bilim va ko'nikmalarini talab darajasida shakllanmasligiga olib kelmoqda [2]. Shuningdek, bevosita kuzatish tajribalari qurilmalarini yo'qligi va murakkabligi, mavzuni tushunishga oid o'quv materiallari hajmini kengligi xam yadroviy jarayonlarni idrok etishni qiyinlashtiradi. Ko'ramizki, ta'limdagi bunday vaziyatda jamiyat taraqqiyoti bilan bog'liq atom energetikasini rivojlanish kelajagi, yadro reaksiyalari turlari, radioaktivlik va AES larni yangi avlodlari, xavfsizlik darajalarini ilmiy baholay olish va unga adekvat munosabatni shakllantirish kabi masalalar bir oz ortda qolib ketadi. Vaholanki, uzluksiz ta'lim tizimini innovatsion texnologiyalar asosida yo'lga qo'yish konsepsiyasida [1] – dunyo miqyosida bugungi keskin raqobatga bardosh bera oladigan milliy ta'lim tizimini yo'lga qo'yish, darslik va o'quv qo'llanmalarni zamon talablari asosida takomillashtirish, ularning yangi avlodini yaratish, o'quv dasturlari va standartlarni optimallashtirish kabi masalalarni hal etish zarurati ko'rsatib o'tilgan bo'lsada, hozirda o'rganilayotgan o'quv mavzulari mazmuni real hayotda amal qilayotgan zamonaviy qurilmalar ish tamoyili mazmunini aks ettirishda ancha orqada qolmoqda. Ayniqsa, yadro fizikasini o'qitilishida AESlarni yangi avlodi haqida ma'lumotlar yo'qligi va yadro bo'linish reaksiyalarida massaning energiyaga ekvivalentligi asosida massa defekti energiyaga aylanishi yadro energetikasining manbai ekani aytilsada, uning aksi, olamni tushunishda fundamental ahamiyatga ega bo'lgan energiyani massaga o'ta olishi, ya'ni katta kollayderda ulkan energiyali protonlar to'qnashuvi natijasida energiya hisobiga yuzaga keladigan gravitatsion massa hosil bo'lishini o'quv jarayoniga kiritilmagani ular haqida zamonaviy tasavvurni bera olmaydi. Bulardan tashqari dunyo miqyosida yadro energetikasi rivojining raditsion nurlanish masshtabi va uning ekologiyadagi o'rnini o'zgarish dinamikasi haqida tushunchalar kiritilmagan. Bunday tafovutni fan yangiliklarini e'tiborga olgan holda

o'qitishni innovatsion texnologiyalari va komp'yuter resurslaridan foydalanib talabalarni rivojlantirib o'qitishga yo'naltirilgan didaktik vositalar yordamida yadro fizikasini o'qitish metodikasini takomillashtirish orqali bartaraf etish bugungi kunning dolzarb muammolaridan sanaladi.

Yadro fizikasini o'qitishda yadro modellari va ular asosida turli yadroviy jarayonlarni tushuntirish metodlari an'anaviy usulda bo'lib, hozirda yangi innovatsion komp'yuter texnologiyalari bilan yadro fizikasini o'qitish usullariga yetarlicha e'tibor qaratilmagan.

Ayniqsa, AKT yordamida zamon taraqqiyoti bilan bog'liq mavzularni o'qitishga bag'ishlangan ishlar deyarli uchramaydi. Shu ma'noda yadro fizikasi bo'yicha bilimlar sifatini yuqori darajaga ko'tarib, yadroviy jarayonlar haqida zamonaviy tasavvurni shakllantirish zarurati bilan yadro fizikasini o'qitish metodikasini innovatsion axborot texnologiyalari asosida yetarlicha o'rganilmaganligi orasidagi tafovutni bartaraf etish yadro fizikasini o'qitishdagi muammolardan sanaladi.

**Asosiy qism.** O'quv informatsion texnologiyalari resurslari o'rganilayotgan jarayonlarni modellashtirish va animatsiyali tasvirlashga, talabalarni fikrlash qobiliyatlarini tasavvurli tarzda rivojlantirishga, o'quv ma'lumotlarini namoyishli ifodalashga, laboratoriya ishlarini komp'yuter eksperimentlari sharoitida o'tkazishga va eng muhimi real vaziyatni monitorda imitatsiyali akslantirib, o'rganishga bo'lgan qiziqishni orttirishga keng imkoniyatlar yaratadi [3]. Bunday imkoniyatlardan foydalanib yadro fizikasini o'qitish metodikasini takomillashtirish uchun dastlab o'quv predmetlari materiallari mazmunini Davlat o'quv standarti bilan zamonaviy fan va texnika yutuqlarini mos kelishini ta'minlashga erishish, yadro fizikasini o'quv mazmunini tanlanishida nazariy bilimlarni asosiy amaliy qo'llanish sohalarini ko'rsatish orqali nazariya va amaliyotni bog'lanishini ta'minlash, fizikaviy ta'limni ekologik tashkil etuvchilarini e'tiborga olish va har bir tushunchalarni fizik mohiyatini idrok etishda, ya'ni fizik hodisa, fizik kattalik, model, g'oya, nazariya, atom yadrosi, massa defekti, bog'lanish energiyasi, radioaktivlik, ionlashtiruvchi nurlar kabi tushunchalarni fundamental qonunlarga mos kelishi va ilmiylikini ta'minlanishi lozim. Yadro fizikasini o'zaro mantiqiy bog'langan o'quv materiallari mazmunining bloklar strukturasi quyidagicha tanlanishi mumkin. Atom yadrosi – yadroviy o'zgarishlar – yadro energetikasi – ionlashtiruvchi nurlarni tirik organizmga ta'siri. Atom yadrosi nazariyasi o'zaro bir biri bilan bog'langan ikkita - yadro tuzilishi va yadroning bo'linish reaksiyalarini o'z ichiga olib yadro xossalari ifodalashda yadro modellaridan foydalanish zarurati yuzaga keladi. Bunda yadroning alohida xossalari ifodalaydigan modellardan foydalanib u yoki bu jarayonni tushunishda kerakli modeldan foydalanishni va har bir modelni qo'llanish chegarasi va imkoniyatlarini bevosita komp'yuter dasturlari yordamida namoyishli tarzda ko'rsatilishi yadro xossalari va tuzilishi haqidagi yangilanmay qotib qolgan ma'lumotlarni kengaytirishga va yadroning universal modeli yaratilmagani haqida ma'lumotlarga ega bo'ladilar. Aytish kerakki, buncha ma'lumotlarni an'anaviy usulda o'rganish ko'p vaqt talab etsa, AKTdan foydalanish vaqtini tejashdan tashqari obrazli tasavvur bilan mohiyatni idrok etishni yengillashtiradi. Shuningdek, yadro fizikasini muhim savollaridan biri yadro bo'linishi jarayonini energiya manbai sifatida ifodalashdir. Yadroni bo'linish reaksiyalari bilan o'zini o'zi tiklab boradigan bo'linish reaksiyalar jarayonlarini birgalikda matematik modellarini yaratib neytronlarni ortib borish jarayonini va yadro reaksiyalarini rivojlanish yoki so'nish extimolliklari variantlarini namoyishi orqali tushunish ham yadro reaksiyalarini boshqarish mohiyatini to'laroq tasavvurini shakllantiradi. Markaziy savollardan yana biri

talabalar tasavvurida yadro energetikasini fizik asoslari va radionurlanish xavfi haqida real manzarani shakllantirishdan iborat. Shu o'ringda aytish kerakki, har bir mamlakat o'z tabiiy joylashuviga ko'ra, qanday turdagi energiya manbai yaratish uchun qulay sharoitga egaligini o'rganish orqali o'zining barqaror va yetarlicha energiya ta'minotiga erishishi yo'lida barcha turdagi energiya manba'larini afzal va zaif tomonlarini tahlil qilib, qanday turdagi energiya manba'lari iqtisodiy ijtimoiy rivojlanishda ustivor yo'nalishga egaligini belgilaydi. Shu ma'noda biz adabiyotlarda yoritilgan barcha turdagi energiya manbalarini afzal va zaif tomonlarini tahlil etib, yadro energetikasi xarakteristikalarini bilan ularni taqqoslashga imkon beruvchi jadval tavsiya etdik. Ushbu jadval talabalarga yadro energetikasini ijtimoiy hayotdagi o'rnini baholashlariga imkon yaratadi [5].

1-jadval. Yadro va boshqa turdagi zangori energiya manba'larini ijtimoiy iqtisodiy hayotdagi muhim xarakteristikalarini.

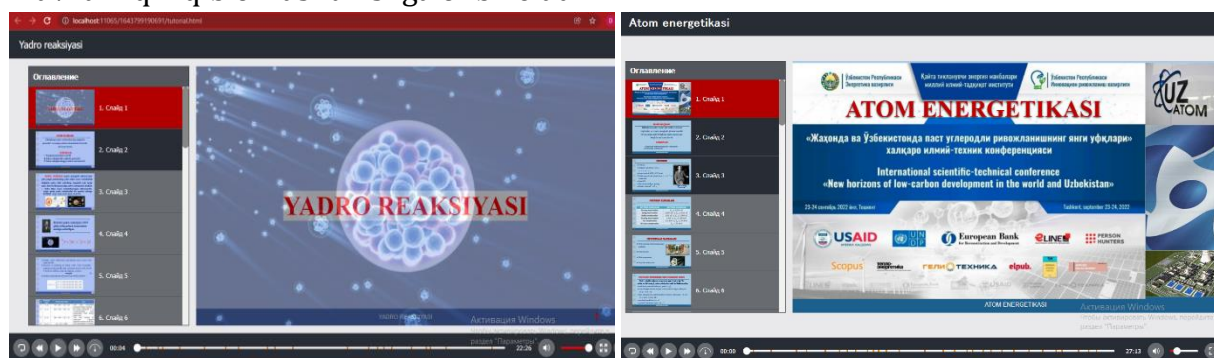
№	Energiya manba'si	Barqaror ta' minot darajasi	Zahira bo' yicha uzoq muddatlilik	Ekologik tozaligi	Quvvatni yetariligi	Egallagan joyi kattaligi	Xavfsizlikni ta' minlanganlik darajasi	Qurulishga xayrixoxlik	Mobililik imkoniyati	Foydali ish koeffitsenti	Uzoq vaqt ishlay olish darajasi
1	Yadro energetikasi	+	+	∇	+	-	+	□	+	+	+
2	Kichik gidrostantsiyalar	∇	+	+	□	Δ	+	+	-	□	+
3	Yirik gidrostantsiyalar	+	+	∇	+	+	Δ	□	-	□	+
4	Quyosh energiyasi	Δ	+	+	-	-	+	+	+	-	□
5	Shamol energiyasi	Δ	+	+	-	-	+	+	+	-	□
6	Geotermal issiqlik energiya manba'lar	-	-	+	-	-	+	+	-	-	□
7	Bioenergetik qurilmalar	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-
8	Okeanlar suv satxi oqimi elektrostantsiyalari	-	+	+	-	+	-	+	-	-	+
9	Suv to'liqini elektrostantsiyalari	-	+	+	-	+	+	+	-	-	Δ
10	Chiqindilarni qayta ishlashdan olinadigan energiyalar	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-

Belgilashlar: "+" yuqori; "∇" o'rtachadan yuqori; "□" o'rtacha; "Δ" o'rtachadan past; "-" past.

1-jadvaldan ko'rinadiki, energiya ta'minoti bo'yicha eng muhim ko'rsatgichlar: barqarorlik, uzoq muddatlilik, yetarli quvvat bilan ta'minlay olish, ekologik xavfsizlik kabilar orasida yadro, gidro, shamol, quyosh energiyalari manba'larini boshqalariga nisbatan afzalligi bor. Hozirgi kunda yonilg'ili energiya manba'larini kamayib borishi, ularni iqlim o'zgarishi bilan bog'liq atrof muxitga va inson salomatligiga yetkazadigan barcha zararlarini zamonaviy o'ta takomillashtirilgan AESlar havfsizligi bilan taqqoslab, hamda zangori energetika

imkoniyatlarini taxlil etib, O'zbekiston sharoitida AESlar nisbatan eng xavfsiz va muxim energetika manba'laridan biri bo'lishini ishonarli tarzda talabalarga ko'rsatib berilishi bugungi yangilangan yadro energetika manba'laridan foydalanish qulay va ishonchli ekanligi haqida zamonaviy tasavvurlarini shakllantirishga katta yordam beradi. Shu bilan birga yadro energetikasi sohasida milliy mutaxassis kadrlarni Rossiyaning yetakchi oliy ta'lim muassasalarida tayyorlanayotgani ham bu ishonchni mustaxkamlaydi.

Yuqorida ta'kidlangan, nanotexnologiya yutuqlari yordamida yaratilgan yangi yadroviy energetik qurilmalarni yangi avlodi va fan yutuqlari ilmiy natijalarini etiborga olgan holda o'qitishga samarali yordam beradigan turli xildagi mavjud zamonaviy komp'yuter dasturlari: "TechSmith Camtasia", "MXSAFlash", "ActivePresenter", "EasyQuizzy" va "AutoPlay MediaStudio" kabilardan va biz tomondan ishlab chiqilgan 1-rasmda keltirilgan "Yadro reaksiyalari" [6], "Atom energetikasi" [7], "Zamonaviy atom reaktorlari va ularning ishlash mexanizmlari" kabi elektron darsliklardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunda turli kompyuter dasturlari namoyish taqdimotlaridan unumli foydalanishni tashkil etish, ayniqsa, yadro reaksiyalarini va energetika qurilmalari ishlash tamoyili dinamikasini kuzatishga va ularda kechadigan jarayonlarga aralashish imkonini beruvchi dasturlardan foydalanish mavzuni qiziqib o'zlashtirishga olib keladi.



1-rasm. Yadro va elementar zarralar fizikasi fanining "Yadro reaksiyalari" va "Atom energetikasi" bo'limlari bo'yicha elektron darslik (№ DGU 14456 raqamli guvohnoma, № DGU 16875 raqamli guvohnoma).

Bu elektron dasturlar zamonaviy kompyuter imkoniyatlaridan foydalangan holda Delphi, Java, C++, Python dasturlash tillari yordamida yaratildi. Bunda yadro fizikasiga oid termoyadro sintez reaksiyalari animatsiyasi, yadroni bo'linish jarayonlari animatsiyasi, birinchi va zamonaviy atom elektr stantsiyalari - AESlar prezentatsiyasi, ularni xavfsizlik darajasini baholash mezonlari jadvallari, yadro reaktorlari turlari animatsiyasi, yadroning bo'linish reaksiylari prezentatsiyasi va yadroning pronon-neytron modeli kabi namoyishli dasturlar yadro fizikasini o'qitish metodikasiga kiritilib takomillashtirildi va Namangan davlat universitetida o'quv tajriba sinovlari o'tkazildi.

**Tajriba natijalari va muhokamalar.** Tajriba sinov ishlari tayyorgalik, izlanish, shakllantiruvchi bosqichlarda Namangan davlat universiteti (NamDU), Andijon davlat universiteti (ADU), Farg'ona davlat universiteti (FarDU) va Qarshi davlat universiteti (QarDU) fizika yo'nalishi 3-bosqich talabalari o'rtasida o'tkazildi. Atom yadrosi va elementar zarralar fizikasini innovatsion texnologiyalardan foydalanib o'qitishga bag'ishlangan mashg'ulotlardan foydalanish holati va dars jarayonlarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish metodlarini qo'llanishi bo'yicha mavjud holatni ob'ektiv baholash maqsadida o'tkazilgan tajriba maydonidagi talabalardan jami 393 ta respondent (2-jadvalga qarang) qatnashdi.

2-jadval.

*Oliy ta'lim muassalarida yadro fizikasi bo'limlarini o'qitish metodikasini innovatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish bo'yicha pedagogik tajriba-sinov ishlarining avvalidagi statistik ko'rsatkichlari.*

Tajriba va sinov ob'ektlari	Guruhlar	Talabalar soni	O'zlashtirish darajalari			
			A'lo	Yaxshi	O'rta	Past
Namangan davlat universiteti	Tajriba guruhi	51	9	10	14	18
	Nazorat guruhi	53	8	14	21	10
Farg'ona davlat universiteti	Tajriba guruhi	46	5	9	13	19
	Nazorat guruhi	46	5	10	21	10
Andijon davlat universiteti	Tajriba guruhi	44	4	10	12	18
	Nazorat guruhi	49	5	11	13	20
Qashqadaryo davlat universiteti	Tajriba guruhi	51	8	14	14	15
	Nazorat guruhi	53	5	13	17	18
<b>Jami:</b>	<b>Tajriba guruhi</b>	<b>192</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	<b>53</b>	<b>70</b>
	<b>Nazorat guruhi</b>	<b>201</b>	<b>23</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>58</b>

Tajriba guruxlarida jami 192 nafar, nazorat guruxlarida esa 201 nafar talabalar tajriba-sinov ishlarida qatnashdi. Jadvaldagi natijalarni tahlil qilinib, sinov va nazorat guruhlari natijalari taqqoslandi. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, tajriba va nazorat guruhlardagi o'zlashtirish darajalari orasidagi farqlar sezilarli emas. Bu o'z navbatida tadqiqot mavzusini dolzarbligini bildiradi. Oliy ta'lim muassalarida yadro fizikasi bo'limlarini o'qitish metodikasini innovatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish bo'yicha tajriba-sinov ishlari oldindan tuzilgan rejalar asosida olib borildi va tajriba-sinov yakunida statistik ko'rsatkichlar (3-jadvalga qarang) keltirildi:

3-jadval.

*Oliy ta'lim muassalarida yadro fizikasi bo'limlarini o'qitish metodikasini innovatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish bo'yicha pedagogik tajriba-sinov ishlarining so'ngidagi statistik ko'rsatkichlar.*

Tajriba va sinov ob'ektlari	Guruhlar	Talabalar soni	O'zlashtirish darajalari			
			A'lo	Yaxshi	O'rta	Past
Namangan davlat universiteti	Tajriba guruhi	51	16	23	7	5
	Nazorat guruhi	53	7	15	22	9
	Tajriba guruhi	46	15	21	6	4

Farg'ona davlat universiteti	Nazorat guruhi	46	5	12	24	5
Andijon davlat universiteti	Tajriba guruhi	44	14	23	4	3
	Nazorat guruhi	49	6	13	22	8
Qashqadaryo davlat universiteti	Tajriba guruhi	51	17	21	8	5
	Nazorat guruhi	53	6	16	23	8
<b>Jami:</b>	<b>Tajriba guruhi</b>	<b>192</b>	<b>62</b>	<b>88</b>	<b>25</b>	<b>17</b>
	<b>Nazorat guruhi</b>	<b>201</b>	<b>24</b>	<b>56</b>	<b>91</b>	<b>30</b>

Oliy ta'lim muassalarida yadro fizikasi bo'limlarini o'qitish metodikasini innovatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish bo'yicha tajriba-sinov ishlarining yakunida statistik ko'rsatkichlar (4-jadvalga qarang) taqqoslandi:

4-jadval.

*Oliy ta'lim muassalarida yadro fizikasi bo'limlarini o'qitish metodikasini innovatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish bo'yicha pedagogik tajriba-sinov ishlarining yakuniy solishtirma jadvali.*

Tajriba guruhi	Tajriba va sinov ob'ektlari	A'lo	Yaxshi	O'rta	Past	Jami
	NamDU	16	23	7	5	51
	FarDU	15	21	6	4	46
	ADU	14	23	4	3	44
	QarDU	17	21	8	5	51
	<b>Jami</b>	<b>62</b>	<b>88</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>192</b>
Nazorat guruhi	Tajriba va sinov ob'ektlari	A'lo	Yaxshi	O'rta	Past	Jami
	NamDU	7	15	22	9	53
	FarDU	5	12	24	5	46
	ADU	6	13	22	8	49
	Qar DU	6	16	23	8	53
	<b>Jami</b>	<b>24</b>	<b>56</b>	<b>91</b>	<b>30</b>	<b>201</b>

Tajriba-sinov natijalari tahliliga ko'ra, tadqiqot jarayoniga jalb etilgan tajriba guruhidagi talabalarining nazorat guruhi talabalariga nisbatan bilim, ko'nikma va malakalari samarali ekanligi aniqlandi. Bu holatni ob'ektiv baholash uchun statistik tahlil amalga oshiriladi (5-

jadvalga qarang), aniqlangan xulosagina tajriba-sinov ishlarining ilmiy, pedagogik, texnologik va metodik jihatdan to'g'ri samarali olib borilganini tasdiqlaydi.

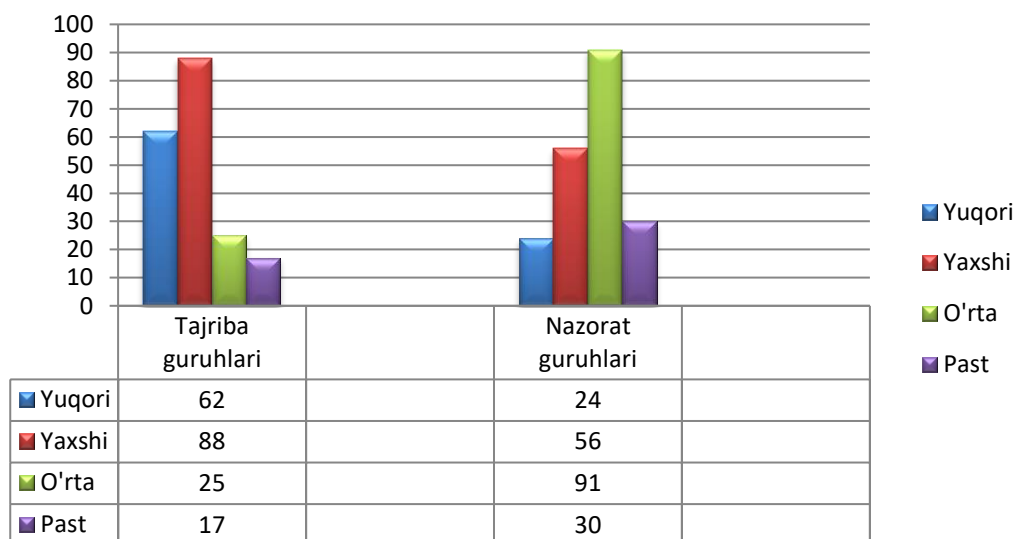
5-jadval.

*Oliy ta'lim muassalarida yadro fizikasi bo'limlarini o'qitish metodikasini innovatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish bo'yicha tajriba-sinov natijalarining yakuniy tahlili (son va foizlarda).*

Guruhlar	Talabalar soni	O'zlashtirish natijalari (% da)			
		A'lo	Yaxshi	O'rta	Past
Tajriba guruhlari	192	62 32	88 46	25 13	17 9
Nazorat guruhlari	201	24 12	56 28	91 45	30 15

Ta'kidlovchi tajriba-sinov davrida ham statistik tahlilni amalga oshirish uchun Styudent va Pirson metodlari tanlandi. Mazkur metod ikki guruhda qayd etilgan ko'rsatkichlarni aniqlash va ob'ektiv baholash imkoniga ega. Matematik statistik metodning mohiyatiga ko'ra dastlabki bosqichda tajriba va nazorat guruhlarida qayd etilgan statistik ko'rsatkichlarni tanlanmalar sifatida belgilanib, baho ko'rsatkichlari bo'yicha variatsion qatorlarni hosil qilish lozim bo'ldi.

Bu diagrammada quyidagi ko'rinishni oldi.



*2-rasm. Oliy ta'lim muassalarida yadro fizikasi bo'limlarini o'qitish metodikasini innovatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish bo'yicha pedagogik tajriba-sinov ishlarining yakuniy diagrammasi.*

Diagrammadan ko'rinib turibdiki, tajriba guruhidagi yuqori va o'rta ko'rsatkichlar nazorat guruhi ko'rsatkichlaridan yuqori ekan.



Yuqoridagi natijalarga asoslangan holda tajriba yakunida statistik ko'rsatkichlarning o'rta qiymati, tanlanma dispersiya, variatsiya ko'rsatkichlari, Stъudentning tanlanma mezonini, Stъudent mezonini asosida erkinlik darajasi, Pirsonning muvofiqlik mezonini va ishonchli chetlanishlari quyidagi jadvalda aks ettirildi (6-jadvalga qarang).

6-jadval.

*Oliy ta'lim muassalarida yadro fizikasi bo'limlarini o'qitish metodikasini innovatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish bo'yicha tajriba-sinov natijalarining statistik ko'rsatkichlari.*

$\bar{X}$	$\bar{Y}$	$S_x^2$	$S_y^2$	$C_x$	$C_y$	$T_{x,y}$	$K$	$X_{n,m}^2$	$\Delta_x$	$\Delta_y$
4,01	3,37	0,8099	0,7731	1,60	1,84	7,11	391	64,88	0,13	0,12

Yuqoridagi natijalarga asoslanib tajriba-sinov ishlarining sifat ko'rsatkichlari

$$K_{\text{yco}} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{4,01 - 0,13}{3,37 + 0,12} = \frac{3,88}{3,49} \approx 1,11 > 1;$$

Bilish darajasini ko'rsatkichi esa:

$$K_{\text{oo}} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (4,01 - 0,13) - (3,37 - 0,12) = 3,88 - 3,25 = 0,63 > 0;$$

Olingan natijalardan o'qitish samaradorligini baholash mezonini birdan kattaligi bilan va bilish darajasini esa baholash mezonini noldan kattaligi bilan ko'rish mumkin. Bundan ma'lumki, oliy ta'lim muassalarida yadro fizikasi bo'limlarini o'qitish metodikasini innovatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish bo'yicha tajriba guruhlaridagi o'zlashtirish nazorat guruhlaridagi o'zlashtirishdan yuqori ekan.

Yuqoridagi statistik tahlillar asosida tajriba-sinov ishlari samarador ekanligini va yadro fizikasi bo'limlarini o'qitishda innovatsion kompyuter texnologiyalarini tatbiq etish orqali talabalar faolligini oshirishda yuqori samaradorlikka erishish mumkinligini aytishimiz mumkin.

### Adabiyotlar/Литература/References

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to'g'risida. PF-5847-son. 2019 yil 8 oktyabr. Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 18.03.2022 y., 06/22/89/0227-son.
2. Е.С.Полат, М.Ю.Бухаркина, М.В. Моисеева: А.Е. Петров; Новые педагогические и информатционные технологии в системе образования: Учебное пособие /-М.: Издательский центр «Академиа», 2008, с.269.
3. Qo'chqarov X.O., Yusupov D.A Fundamental fanlarni o'qitish samaradorligini oshirishning dolzarb muammolari va yechimlari : Academic Research in Educational Sciences. Volume 2. Uzbekistan 2021. DOI: 10.24412/2181-1385-2021-11-448-455.p.448-455.
4. Mamatkarimov O.O., Qo'chqarov X.O., Yusupov D.A. Atom yadrosi va elementar zarralar fizikasi. O'quv qo'llanma. Namangan nashryoti. 2022. 256 b.

5. X.O.Qo'chqorov, D.A.Yusupov. Turli xildagi energiya manba'lari xavfsizlik va istiqbol darajalarini taqqoslash orqali o'rganish usullari. Zamonaviy ta'lim. 2022, 5 (114). 16-24 b.
6. Mamatkarimov O.O., Qo'chqorov X.O., Yusupov D.A. Yadro va elementar zarralar fizikasi fanining "Yadro reaksiyalari" bo'limi bo'yicha elektron darslik // O'zbekiston Respublikasi Intelektual mulk agentligi. – Toshkent, 2021. - № DGU 14456 raqamli guvohnoma.
7. Mamatkarimov O.O., Qo'chqorov X.O., Yusupov D.A. Yadro va elementar zarralar fizikasi fanining "Atom energetikasi" bo'limi bo'yicha elektron darslik // O'zbekiston Respublikasi Intelektual mulk agentligi. – Toshkent, 2021. - № DGU 16875 raqamli guvohnoma.



ISSN: 2181-1342 (Online)

Сайт: <https://scienceproblems.uz>

DOI: 10.47390/1342V3I3Y2023

# SCIENCEPROBLEMS.UZ

## ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАРНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ

*№ 3 (3) – 2023*

### АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО- ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

### ACTUAL PROBLEMS OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

**Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари** электрон журнали 2020 йил 6 август куни 1368-сонли гувоҳнома билан давлат рўйхатига олинган.

**Муассис:** "SCIENCEPROBLEMS TEAM"  
масъулияти чекланган жамият

**Таҳририят манзили:**

100070. Тошкент шаҳри, Яккасарой тумани, Кичик Бешёғоч кўчаси, 70/10-уй. Электрон манзил:

[scienceproblems.uz@gmail.com](mailto:scienceproblems.uz@gmail.com)

**Боғланиш учун телефонлар:**

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