

**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 иқтисодиёт 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 иқтисодиёт 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 РИВОЖЛАНИШИДА 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>Бабахова Гулзиба Зиятбаевна</i> К 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

**Makhmudov Furqat Djumaboyevich**  
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi  
TATU Samarqand filiali akademik litseyi

### YORUG'LIK KVANT NAZARIYASINING VUJUDGA KELISHI. YORUG'LIK KVANTI MAVZUSINI O'QITISH USULLARI

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada kvant fizikasi bo'limini o'qitishda pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish usullari yoritilgan. Xususan, maqolada o'quvchiga mavzuni tushunarli tarzda bayon etishda audio-video materiallardan, imitatsion modellardan, mavzuni mustahkamlash uchun o'z-o'zini baholovchi turli toifali test topshiriqlaridan foydalanish usullari tahlil etilgan. Shuningdek, nazariy va amaliy ko'rinishdagi test topshiriqlari bilan bir qatorda masala yechish namunalarini havola etish yuqori samara berishligi yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** issiqlik nurlanishi, absolyut qora jism, nur chiqarish va nur yutish qobiliyati, Plank doimiysi, kvant.

**Махмудов Фуркат Джумабоевич**  
Академический лицей Самаркандского филиала  
Ташкентского университета информационных технологий  
имени Мухаммада ал-Хоразми

### ПОЯВЛЕНИЕ КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ СВЕТА. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ТЕМЫ КВАНТ СВЕТА

**Аннотация.** В данной статье описаны методы использования педагогических и информационных технологий в преподавании раздела квантовой физики. В частности, в статье анализируются приемы использования аудио-видеоматериалов, имитационных моделей, тестовых заданий на самооценку различных категорий для закрепления темы с целью доходчивого объяснения темы читателю. Также подчеркивается, что наряду с теоретическими и практическими тестовыми заданиями весьма эффективным является отсылка к примерам решения задач.

**Ключевые слова:** тепловое излучение, абсолютно черное тело, способность излучать и поглощать свет, постоянная Планка, квант.

**Makhmudov Furkat Djumaboyevich**  
Academic lyceum of Samarkand branch of  
Tashkent University of Information Technologies  
named after Muhammad al-Khorazmi

## THE APPEARANCE OF THE QUANTUM THEORY OF LIGHT. METHODS OF LEARNING THE THEME QUANTUM OF LIGHT

**Abstract.** This article describes the methods of using pedagogical and information technologies in teaching the section of quantum physics. In particular, the article analyzes the methods of using audio-video materials, simulation models, self-assessment tests of various categories to reinforce the topic in order to intelligibly explain the topic to the reader. It is also emphasized that, along with theoretical and practical test tasks, it is very effective to refer to examples of problem solving.

**Keywords:** Thermal radiation, absolutely black body, ability to emit and absorb light, Planck's constant, quantum.



<https://doi.org/10.47390/1342V3I3Y2023N37>

**Kirish.** Kvant fizikasi maktab va akademik litsey fizikasi kursi o'quv dasturining oxirida rejalashtirilgan bo'lib, o'quvchilar tomonidan birinchi marta o'rganiladi. Fizika kursining barcha bo'limlarida ham o'quvchilar zarrachalar, materiya va maydon xususiyatlarining dualizmini, energiyaning diskretligi, atom yadrosining xususiyatlari, elementar zarralar kabi tushunchalar bilan tanish emas. Kvant fizikasining asosiy tushunchalari va qonunlarini sifatli o'zlashtirish uchun ilgari olingan bilimlarga tayanish juda muhimdir. [1]. Kvant fizikasi mazmunining o'ziga xosligi ham uni o'rganish uslubiyatining o'quvchilar uchun sodda va tushunarli ekanligidan iboratdir.

Kvant fizikasi bo'limida o'quvchilar klassik fizikaning ko'plab tushunchalariga zid bo'lgan mikrodunyo xususiyatlari va qonunlarining o'ziga xosligi bilan tanishadilar. Uni o'zlashtirish uchun maktab o'quvchilaridan nafaqat yuqori darajadagi mavhumlikni, balki yuqori darjadagi tafakkurni ham talab qiladi. Shuning uchun, ushbu bo'limni o'rganayotganda, o'qituvchi o'quvchilarning ijtimoiy tadqiqotlar jarayonida olgan falsafiy bilimlariga tayanishi, ularga metafizik qarama -qarshilikka (ha yoki yo'q) qarshi ekanligini tez -tez eslatib turishi muhim. Kvant fizikasini o'zlashtirishni osonlashtirish uchun pedagog olimlar tomonidan o'quv jarayonida vizualizatsiyaning turli vositalarini keng qo'llash tavsiya etilgan [2]. Ammo bu bo'limni o'rganishda bajarilishi mumkin bo'lgan namoyish tajribalari soni o'rta maktabda ham , akademik litseylarda ham juda kam. Shuning uchun kvant fizikasi mavzularini o'zlashtirishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish usullarini ilgari surish muhim hisoblanadi.

O'quvchilarning mustaqil ravishda o'qishlarini tashkil etishda elektron o'quv qo'llanma va multimediali o'quv kurslaridan foydalanishlari yuqori samara berishligi mazkur moqalada yoritib berilgan [3].

**Mavzuga oid adabiyotlarning sharhi.** Kvant fizikasi bo'limiga oid mavzularni yoritishda noan'anaviy usullardan foydalanish o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini kengaytiradi va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi. Olingan nazariy bilimlarni amaliy qo'llash ko'nikmalari shakllanib boradi. Yorug'likning kvant nazariyasini tushuntirishda chizmalı modellardan, kompyuter imitatsion modellardan, animatsion effektlardan samarali foydalanish o'quvchilarda mavzu bo'yicha tasavvurlarini yanada oshiradi.

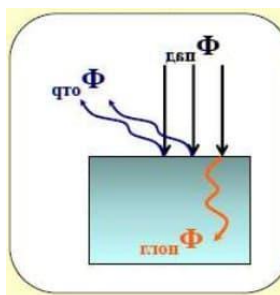
Yorug'likning kvant nazariyasi mavzusuni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tushuntirish bo'yicha ko'plab fizik olimlar tomonidan izlanishlar olib borilgan [2-4].

**Tadqiqot metodologiyasi.** Issiqlik nurlanishini chizma ko'rinishda yoki animatsiya ko'rinishda tasvirlashda o'quvchi moddani tashkil qilgan molekulalarning tashqariga nurlanayotganligini ko'radi. Natijada moddani tashkil qilgan gaz molekulalari o'zi bilan energiya olib chiqayotganligini ko'rish mumkin. Natijada o'quvchi moddaning temperaturasi va energiyasi vaqt o'tishi bilan kamayishini anglaydi [4-5].

Hozirgi kunda fizika fanini o'qitishda, mavzularni va hodisalarni yoritishda raqamli texnologiyalardan foydalanib, dasturiy vositalarni qo'llab o'qitilishga zaruriyat tug'ilyapti. Zamonaviy tadqiqotlarda yoshlarimizni an'naviy o'qitish orqali fanga qiziqtirib bo'lmasligi va darsning maqsadiga erishish qiyinligi sababli hozirgi vaqtda texnologiyalashtirish davrining eng dolzarb jarayonlari bo'lgani jamiyatni qiziqishini va e'tiborini o'ziga jalb qilgani uchun fanlarni informasion texnologiyalar muhitida o'qitish, jumladan, fizika fani ham ta'limning eng zaruriy jihatlaridan biri ekanligi tajribada ko'rinmoqda[6]

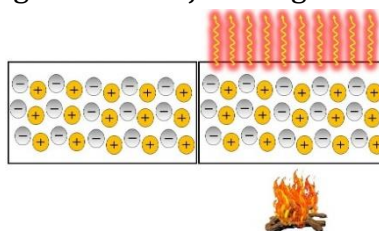
O'quvchilarning tabiiy fanlar, ayniqsa, fizika faniga bo'lgan qiziqishini oshirishda, fizik qonunlarning mazmun-mohiyatini yaxshi tushunishda mavzuni chizma yoki animatsiya ko'rinishda tushuntirilsa ijobiy natija berishligini amaliyotimiz davomida guvohi bo'ldik.

**Nur yutishni** chizma ko'rinishda yoki animatsiya ko'rinishda tasvirlashda o'quvchi moddaga tushayotgan yorug'likning bir qismi modda tomonidan yutilayotganligini, bir qismi esa qaytayotganligini ko'radi. Natijada moddaning temperaturasi va energiyasining oshganligini payqash mumkin [5].



1-rasm yorug'likni modda bilan ta'sirlashuvi

**Иссиқлик нурланиш деб** tayinli bir temperaturagacha qizdirilgan istalgan jismdan atrof fazoga nurlanadigan elektromagnit to'lqinlarga aytiladi. U atom va molekulalarning xaotik harakati energiyasi hisobiga amalga oshadi va jismning sovishiga olib keladi. 5-6-7]



1-расмда(иссиқлик нурланиш)

Raqamli texnologiyalar yordamida tushuntirish birinchi navbatda quyidagi savollarga javob topadi. Raqamli texnologiyalar yordamida tushuntirish birinchi navbatda quyidagi savollarга javob topadi.

1. Modda nima? 2. Modda nimadan tashkil topgan? 3. Issiqlik uzatish mexanizimi?

Issiqlik nurlanishining animatsiya jarayonini ko'rish davomida modda atom va molekulalarni harakatga kelishini hamda modda tomonidan atrof- muhitga elektromagnit to'lqin chiqishini kuzatadi. Demak, moddaga issiqlik berilganda moddani tashkil qilgan atom va

molekulalarning xaotik harakat energiyasiga uzatilib, natijada modda tomonidan atrof fazoga nurlanadigan elektromagnit to'liqlarning chiqishini tushinadilar.

**Absolyut qora jism modeli.** Biz bilamizki, o'ziga tushayotgan yorug'likning chastotasidan to'liq uzunligidan qat'i nazar o'ziga yutadigan jism absolyut qora jism deyiladi. Bu fizik jarayonni tushunish uchun chizma modelga murojaat qilamiz.



2-rasm. Absolyut qora jism modeli [5-6-7-8].

2-rasmda yorug'lik nurini yutuvchi modda joylashgan bo'lib, yorug'lik modda ichkarisiga kirib har bir urilishda kam-kam yutilib, bir necha marta urilishlardan keyin modda tomonidan butunlay yutiladi.

Amerikalik tadqiqotchilarning ishlarida fotoelektrik effektini o'rganishida kompyuter simulatsiyasidan foydalanilgan o'quvchilar tajribasi nomli magistrlik ta'lim darajasini bajarish uchun taqdim etilgan ishida turli tasvirlarni sintez qilishga yordam berish "Qora jism spektr" deb nomlangan PhET simulatsiyasi o'quvchilarga "har xil tasvir formatlari bo'yicha ma'lumotni tajriba qilish qobiliyatini rivojlantirish, bir nechta vakilliklardan foydalanish orqali fikrlarni bildirish va aniq g'oyalar uchun maqbul (Kolorada universiteti,2011)

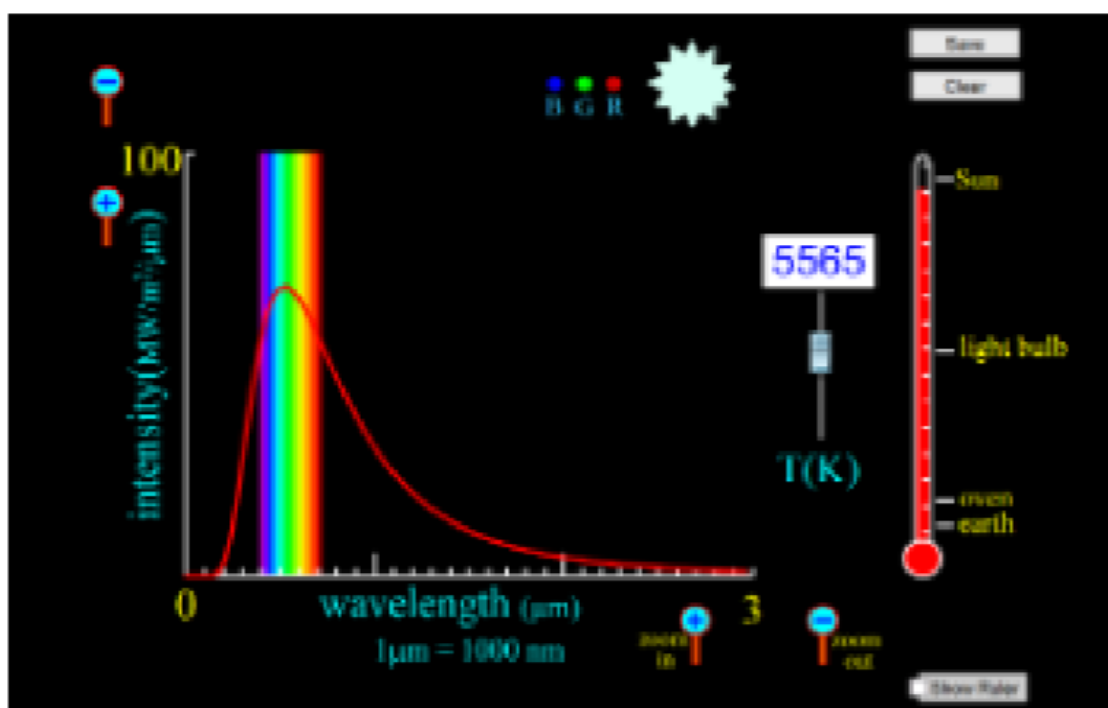


Figure 5: Blackbody Spectrum (PhET)

Bu rasmda o'quvchi quyoshning qora tanli spektrining ko'rinadigan yorug'lik bilan qanday solishtirishni ko'rish uchun ushbu simulatsiyada qanday imkoniyatga ega ekanligi ko'rsatilgan. Ular quyoshning qora rangli spektri lampochka, pech va yer haqida bilib oladilar. O'quvchilar spektrning to'liq uzunligi va intensivligi o'zgarishini ko'rish, shuningdek, spectral

egri chizig'i cho'qqisining rangini ko'rish uchun haroratni sozlash mumkin . (Kolorada universiteti, 2011) bu o'quvchiga fikrlarni yetkazish uchun vakilliklarini sintez qilish natijasida paydo bo'ladigan imtiyozlarni aniqlash imkonini beradi.

**Foton energiyasini tushuntirish.** Foton energiyasi yoki kvant energiyasining uzlukli va uzluksizligini tushuntirishda chizmalik tasvirlash yoki animatsiya holatda ko'rsatish o'quvchi uchun tushunarli bo'ladi. Chunki foton energiyasi uzluksiz emasligini tasavvur qilmasa va uzluksizlik tushunchasining ma'nosiga yetmasa, foton energiyasi haqida tushunchaga ega bo'lmaydi. Shuning uchun foton energiyasini tushuntirishda animatsiya va chizma ko'rinishda tasvirlashning mohiyati kattadir [7].

**Plank doimiysi.** Plank doimiysining fizik ma'nosi tabiatdagi eng kichik energiya yoki tabiatdagi katta-katta energiyalar bu doimiysiz hisoblashning iloji yo'qligini va hamma modda uchun bir xil qiymatga ega ekanligini tajribada va chizma ko'rinishda ko'rsatish muhim ahamiyatga ega [7-8].

Mavzuni tushuntirishda quyidagi to'rt usulni qo'lash maqsadga muvofiq bo'ladi: Mavzudagi asosiy tushunchalarga o'quvchi etibor berishi va tushunishi uchun audio shaklida yoritish. **O'quvchi olgan nazariy bilimlarini mustahkamlashi uchun quyidagi nazorat savollariga javob bera olishi kerak:**

- 1-savol: Issiqlik nurlanishi qanday hodisa?
- 2-savol: Jismning nur chiqarish va nur yutish qobiliyatlari qanday fizik kattaliklar?
- 3-savol: Absolyut qora jism qanday jism?
- 4-savol: Plank g'oyasining mazmuni nimadan iborat?
- 5-savol: Plank doimiysining fizik ma'nosi?
- 6-savol: Energiya kvanti qanday formulada aniqlanadi?[8]

#### **Munozarali test**

1. Jismning birlik yuzasidan vaqt birligi ichida birlik kenglikdagi chastotalar intervalida chiqargan elektromagnit energiya qanday qobiliyat qobiliyat deyiladi

A) Nur chiqarish B) Nur yutish S) absolut qora jism D) issiqlik nurlanish

2. Yorug'lik chastotasida to'lqin uzunligidan qa'ti nazar o'ziga to'liq yutadigan jism ..... deyiladi

A) Abslyut qora jism B) oq modda S) issiqlik nurlanishi D) rux plastinka

3. Birlik vaqt davomida jismning birlik yuzasiga birlik kenglikdagi chastotalar intervaliga tushayotgan elektromagnit nurlanish energiyasining qancha qismi jism tomonidan yutilishini xarakterlaydigan kattaliklar qobiliyati deyiladi.

A) Nur yutish B) nur chiqarish S) qizil modda D) Issiqlik nurlanishi

4. Tayinli bir temperaturagacha qizdirilgan istalgan jismdan atrof fazoga nurlanadigan elektromagnit to'lqinlarga.....deyiladi

A) Issiqlik nurlanishi B) nur chiqarish S) qizil modda D) Nur yutish

5. Yorug'lik.....energiyaga ega

A) Uzlukli B) uzluksiz S) kvantlanmagan D) porsiyalanmagan

1-Masala. Yorug'lik to'lqin uzunligi 3 marta ortsa foton energiyasi qanday o'zgaradi?

**Bu masalani yechishda** ikki holat uchun foton energiyasi formulasini va foton energiyasi to'lqin uzunligiga teskari proporsional  $E \sim \frac{1}{\lambda}$  ekanligini bilishimiz kerak  $\lambda_1 = , E = h \frac{c}{\lambda_1}$  birinchi holatdagi foton energiyasi

$\lambda_2 = 3 \lambda$   $E = h \frac{c}{\lambda_2}$  ikkinchi holatdagi foton energiyasi

Berilgan	$\lambda_1 = \lambda$	$E = h \frac{c}{\lambda}$	$E \sim \frac{1}{\lambda}$	$\frac{E_2}{E_1} = \frac{h \frac{c}{\lambda_2}}{h \frac{c}{\lambda_1}} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{\lambda}{3\lambda} = \frac{1}{3}$
----------	-----------------------	---------------------------	----------------------------	--

$\lambda_2 = 3 \lambda$
-------------------------

$\frac{E_2}{E_1} = ?$
-----------------------

Javob: 3 marta kamayadi [8-10-11]

Bu masalada o'quvchi foton energiyasini to'liq uzunligiga bog'liqlik formulasini va to'liq uzunligi foton energiyasiga teskari bog'langanligini hamda to'liq uzunligi 3 marta ortsa foton energiya 3 marta kamayishini energiyalarni taqqoslash orqali tushunadi.

2-Masala. Chastotasi  $4,5 \cdot 10^{14}$  Gs bo'lgan fotonning energiyasini aniqlang (J).

$$h = 6,62 \cdot 10^{-34} \text{ J*s}$$

Berilgan	Hisoblash
$\nu = 4,5 \cdot 10^{14} \text{ Gs}$	$E = h \nu$
$h = 6,62 \cdot 10^{-34} \text{ J*s}$	
$E = ?$	$E = 6,62 \cdot 10^{-34} \cdot 4,5 \cdot 10^{14} = 29,79 \cdot 10^{-20} \text{ J} [8-10-11]$

### Tahlil va natijalar:

1. O'quvchi mavzuni tushunishi va fizik jarayonlarni tasavvur qilishi uchun matnни o'qishi, ko'rishi va eshitishi ancha samarali bo'ladi.

2. O'quvchi matnни o'qish davomida e'tibor berishi va bilishi zarur bo'lgan qoidalar, qonunlar hamda formulalar, shuningdek, ularning fizik ma'nolarini audio ko'rinishida berilishi katta samara beradi.

3. O'quvchi nazariy va amaliy bilimlarga ega bo'lishi uchun fizik jarayonlarning animatsiya ko'rinishda, chizma ko'rinishda bo'lishi maqsadga muvofiqdir.

4. O'quvchi olgan nazariy va amaliy bilimlarini bilishi va mustahkamlashi uchun har xil turdagi test topshiriqlarning o'rni kattadir. Moslik testlari o'quvchilarni fikrlashga, mulohaza yuritishga, tahlil qilishga, umuman olganda, nazariy bilimlarni o'zlashtirish va amalyotga tatbiq qilishda moslik testlarining o'rni beqiyosdir. Shu bilan bir qatorda, umumiy formulani bilishi va undan ishchi formulani keltirib chiqara olishi, nazariy bilimlarni yanada mustahkamlashi uchun ham moslik testlari muhimdir.

Mavzu matnidagi asosiy qoidalarni yod olish uchun moslik testlarni qo'llash yaxshi natijalarga olib keladi. Sababi o'quvchi qoida yoki fizik qonunlarni yod olish uchun yoki yod olgan qonun va qoidalarning qay darajada o'rganganligini tekshirish uchun ham muhimdir.

5. O'quvchi mavzudagi fizik qoidalarni bilishi uchun nuqtali testlar yaxshi natija beradi.

6. O'quvchi mavzuga doir masala yechishda fizik formulalarning bir necha xilligini bilishi uchun mavzuga doir moslik testlarining ham ahamiyati katta.

7. O'quvchi olingan nazariy va amaliy bilimlarini mustahkamlashda mavzuga doir yechilgan namunaviy masalalardan foydalanish yaxshi natija beradi.

8. Olingan bilimlarni mustahkamlashda mavzuda foydalanilgan audio tushuntirishlar, nazorat savollarining berilishi o'quvchining sifatli o'zlashtirishida yaxshi natija beradi.

Kvant fizikasiga doir masala yechishda o'quvchi etibor berishi mumkin bo'lgan qoidalar.

1. Masala shartini, tushunish, tasavvur va tahlil qilish;

2. Masala shartidagi fizik kattaliklarni asosiy birliklarga o'tkazish;

3. Masalaga doir umumiy formulani bilish, yozish;

4. Masala shartidan kelib chiqqan holda umumiy formuladan ishchi formulani keltirib chiqarish.

**Xulosa:** Ishda yorug'likning kvant nazaryasining vujudga kelishi. Yorug'lik kvantlar mavzusini o'rganishda o'quvchi fizik jarayonlarni bilishi, tasavvur qilishi, tahlil qilishi uchun, albatta, uni ko'rishi, eshitishi muhim ahamiyatga ega ekanligi xulosa qilindi.

#### Adabiyotlar/Literatura/References:

1. Djuraev M. Fizika o'qitish metodikasi. –Toshkent 2013.
2. Rasulov E.N, Begimqulov U.Sh Kvant fizikasi. I qism. –Toshkent: Fan, 2009.
3. Rasulov E.N, Begimqulov U.Sh Kvant fizikasi. II qism. –Toshkent: Fan, 2009.
4. Jaloolova P.M. Zamonaviy axborot va telekommunikatsiyon texnologiyalar vastasida fizika fanidan murakkab mavzularni kuzatib o'qitishning samarasi \ Uzlaksiz ta'limda fizikani o'qitishni takomillashtirishning dolzarb muammolari. Respublika ilmiy amaliy konfrensiyasi. –Guliston, 2017.
2. Mirzaxmedov B, G'ofurov N., Ibragimov B, Sagatova G. Fizika o'qitish metodikasi. –T: O'qituvchi, 2002.
3. G.N.Yunusova o'zlashtirishi qiyin bo'lgan mavzularni Axborot texnologiyalari muhitida vizuallashtirib virtual o'qitish monografiya. – Namangan, 2019. 226 b.
4. Qahhorov S.Q. Fizika ta'limida davriylik texnologiyasi. Monografiya. – T.: G'ofur G'ulom, 2005.
5. O'lmasova M.N. Fizika. Optika, atom va yadro fizikasi. –3-kitob. –Toshkent, 2010.
6. Axmedov Sh .B Dustmuratov M.N Fizika 2-qism, akademik litsey o'quvchilari uchun darslik –Toshkent, 2019.
7. T. Rizayev, B. Nurillayev. "Fizikadan masalalar yechish metodikasi" –Toshkent, 2007.
8. Rimkevich A. Fizikadan masalalar to'plami. –Toshkent: O'qituvchi, 2003.
9. Tursunmetov K.A., Uzoqov A.A, Bo'riboev I, Xudoyberganov A.M Fizikadan masalalar to'plami. Toshkent 2003.



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).