

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-noyabrda 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 IJTIMOY, MADANIY VA TA‘LIMY
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 IJTIMOY 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, IJTIMOY, SIYOSIY, IQTISODIY 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 IQTISODIY
HAMKORLIGIDA “BIR MAKON-BIR YO‘L” TASHABBUSINING AHAMIYATI 75-78

Jabborov Qaxramon Jaxongir o‘g‘li

JULIYA KOHENNING XVIII-XX ASRLARDA SEFARD YAHUDIYLARINING IJTIMOY
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 Muhridin</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'OYALARNING 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

THE IMPORTANCE OF THE STEAM EDUCATION SYSTEM IN TEACHING PHYSICS AND ASTRONOMY

Akimova Jumaxan Orazbaevna

Associate Professor,
Department of Physics Teaching Methodology,
Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Isakova Malika Iliyaz qizi

Doctoral Student at the Ajiniyaz Nukus State Pedagogical Institute

Abstract. The article highlights the role of the STEAM approach in Uzbekistan's educational reforms, referencing the decrees and resolutions of the President of the Republic of Uzbekistan concerning the improvement of physics education quality and the 'Modern School' state program. The essence of STEAM education is revealed, along with its potential for interdisciplinary integration, the practical application of theoretical knowledge, and the development of students' creative and critical thinking skills. Furthermore, in the context of the Fourth Industrial Revolution, attention is drawn to the strategic goals of STEAM education, such as aligning state educational standards with international requirements and updating educational content.

Keywords: STEAM / STEAM education, physics, astronomy, quality of education, integration, "Modern School" program, Natural Sciences.

FIZIKA VA ASTRONOMIYANI O'QITISHDA STEAM TA'LIM TIZIMINING AHAMIYATI

Akimova Jumaxan

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti
fizika o'qitish metodikasi kafedrası dotsenti

Isakova Malika

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va "Zamonaviy maktab" davlat dasturiga oid qaror va farmonlariga tayanib, STEAM yondashuvining ushbu islohotlardagi o'rni ko'rsatib o'tiladi. STEAM ta'limining mohiyati, uning fanlararo integratsiya, nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etish va o'quvchilarning ijodiy hamda tanqidiy fikrlashini rivojlantirishdagi imkoniyatlari ochib beriladi. Shuningdek, to'rtinchi texnologik inqilob sharoyitida STEAM ta'limining davlat ta'lim standartlarini xalqaro talablarga moslashtirish va ta'lim mazmunini yangilash kabi strategik maqsadlariga e'tibor qaratiladi.

Kalit so'zlar: STEAM / STEAM ta'lim, fizika, astronomiya, ta'lim sifati, integratsiya, "Zamonaviy maktab" dasturi, ta'biy fanlar.

DOI: <https://doi.org/10.47390/SPR1342V5I6Y2025N71>

Kirish. Jahon miqyosida bugungi kundagi ta'lim tizimi faoliyatini takomillashtirish orqali ta'lim oluvchilarda hayotiy ko'nikmalarni rivojlantirish hamda yuqori malakaga ega bo'lgan mutaxassislarini tayyorlay oladigan ta'lim mazmunini yaratishni taqozo etmoqda. Uzluksiz ta'lim mazmunini sifat jihatdan boyitish va uning samaradorligini oshirishda ta'limga

bo'lgan yangi talablar bilim oluvchilarning qiziqishi, iqtidori, qobiliyati kabi shaxsiy sifatlarni rivojlantirish hamda umumiy ta'limda tabiiy-texnik bilimlarning integrativ STEAM yondashuvlar orqali tabiiy-ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalarni shakllantirish muammolari dolzarb ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-son Qarori [1], aynan ta'lim muassasalarida fizika fanini o'qitishda zamon talablari asosidagi yangicha yondashuvlarni amalga oshirishni taqozo etadi. Shu bilan birga, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Xalq ta'limini boshqarish tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 2018-yil 5-sentyabrdagi PF-5538 Farmonida "Zamonaviy maktab" Davlat dasturini tasdiqlash loyihasi kiritilib [2], bunda ekologik jihatdan toza materiallar va energiyaning muqobil manbalaridan foydalangan holda ishlab chiqilgan namunaviy loyihalar asosida zamonaviy maktablar qurish, maktablarni shu jumladan, o'quv sinflari ichini yangi qulay mebellar, zamonaviy o'quv va laboratoriya uskunolari, darsliklar va o'quv-uslubiy materiallar, kompyuter va multimedia texnikasi, video kuzatuv tizimlari bilan jihozlash; uch oy muddatda o'quv rejalari va dasturlarini optimallashtirish, innovatsion, shu jumladan masofaviy pedagogik usullardan keng foydalanish, ushbu jarayonning samaradorligini butunlay oshirishni nazarda tutgan holda umumta'lim muassasalarining rahbar va pedagogik xodimlari malakasini oshirish tartibi va tizimini tubdan qayta ko'rib chiqilishi belgilangan.

STEAM ta'limi bu – zamonaviy dunyoda eng ko'p talab etilayotgan fanlardan biridir. Hech kimga sir emaski, ko'plab fan tarmoqlarida katta yutuqlarga erishish uchun o'zlashtiriladigan turli sohalaridagi bilimlarning integratsiyasi talab etiladi. Aynan shunday muammolarni hal qilishda STEAM texnologiyasi yordam beradi.

Metodologiyasi. STEAM – abbreviaturasi quyidagicha o'qiladi: S – science. T – technology. E – engineering. A – art. M – Mathematics. Ya'ni: S – ilm-fan. T – texnologiya. E – muhandislik. A – san'at. M – matematika, yoki tabiiy fanlar ta'limi, texnologiya, injenerlik san'ati, ijodkorlik, matematika degan ma'noni bildiradi.

Bir so'z bilan aytganda STEAM zamon talablari asosida xalqaro miqyosda o'quvchilarga ta'lim-tarbiya berishda umumta'lim fanlari bo'yicha fanlararo bog'lanish va amaliy yondashuvni kuchaytirishga qaratilgan umumiy reja.

STEAM – kundalik hayotning ilmiy-tadqiqot, texnika taraqqiyoti konsepsiyalari bilan ta'limning integrativ yondashuvini taqozo etadi. Bunday yondashuvdan maqsad – ta'lim berish orqali butun dunyo taraqqiyoti va iqtisodiyotining barqaror rivojlanishini ta'minlashda maktab, jamoatchilikni jalb qilib, ilmiy savodxonlik raqobatbardoshlikni targ'ib qilishga qaratilgan. Hozirgi kunda yangiliklar, yuqori texnikaviy-texnologik innovatsiyalar, ma'lumotlar oqimining o'sib borishi hayotning barcha jabhalarida to'rtinchi texnologik inqilobni yuzaga keltirmoqda. Shaxsning qiziqishlari va jamiyatning talablari o'zgarmoqda.

STEAM ta'limini joriy qilish va rivojlantirishning strategik maqsadlari:

- ✓ STEAM ta'limini davlat ta'lim standarti talablarining ta'lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini tahlil qilish, ta'lim mazmunini yangilash;
- ✓ STEAM ta'limining maqomini oshirish, uning umumta'lim fanlari bilan o'zaro integratsiyasini ta'minlash, ta'lim jarayoniga milliy va umuminsoniy hamda moddiy va

ma'naviy qadriyatlar asosida o'quvchilarni tarbiyalashning samarali shakl, metod va vositalarini keng joriy etish;

- ✓ STEAM ta'lim mazmunida, texnologik savodxonlikni, tanqidiy fikrlash va ijodkorlik kompetentsiyalarini shakllantirish, mustaqil amaliy faoliyatda qo'llash imkoniyatini yaratish;
- ✓ STEAM ta'limni tashkil etishda innovatsion yondashuv (kompetentli, tizimli, kompleks, faoliyatli, loyiha, texnologik) asosida invariant va variativ o'quv modullariga ajratib o'qitishni joriy etish;
- ✓ STEAM ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy metodlar asosida ixtirochilik, ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish imkonini beruvchi ilg'or metodologiyalardan foydalanishni tatbiq etish;
- ✓ STEAM ta'limi yo'nalishidagi fan (kimyo, biologiya, fizika, matematika) o'qituvchilarining mutaxassislik fanlari bo'yicha malakasini oshirish [3].

STEAM tabiiy va muhandislik fanlarini yagona o'zaro bog'liq tizimda birlashtirgan ta'lim modelidir. U fizika, matematika, biologiya, kimyo kabi fanlarni muayyan o'quv dasturi doirasida o'rganish bilan birga ularni yangi tizimda yaxlit birlashtirishni nazarda tutadi.

Masalan, matematikada o'rganilgan yuza tushunchasi fizikada bosim tushunchasini, hajm tushunchasi esa fizikada zichlik tushunchasini o'zlashtirishga imkon beradi. Fizika va matematika fanlaridan o'zaro aloqaning muhim shakllaridan biri fizik mazmundagi matematik masalalarni yechishdir. Bir paytda ham fizikaga ham matematikaga taalluqli bo'lgan masalalarni yechish foydalidir.

Ko'pgina qishloq xo'jalik ekinlarining sifatini ularning zichliklarini o'lchash orqali aniqlash mumkinligi aytiladi. Xalqimizda ko'rinishi bir xil, lekin qo'l bilan chamalaganda og'irroq bo'lgan qovun shirin chiqishi haqida gaplar bor. Demak, shirin qovunning zichligi, boshqasiga qaraganda kattaroq bo'lishini tajribalar yordamida bajarib ko'rish mumkin. Biz bu bilan fizika, biologiya va kimyo fanlarining chambarchas bog'liqligini ko'ramiz.

Inson organizmida doimiy ravishda oziq moddalarning oksidlanishi ro'y berib turadi. Bunda yoqilg'i sifatida uglevodlar va yog'lar, hamda biroz oqsillar ishlatiladi. Organizmida 1 g oqsil va uglevod oksidlanishi natijasidan 17 J energiya ajraladi. 1 g yog' oksidlanganda esa – 38 J energiya ajraladi. Mazkur ma'lumotlardan foydalanib, o'quvchi uchun jismoniy yoki aqliy mehnat bilan shug'ullanadigan insonlar uchun bir sutkada iste'mol qilishi uchun kerak bo'ladigan oziq-ovqatlarni hisoblashni masala qilib berish mumkin. Bu masalada ham o'quvchiga fanlararo (fizika, matematika, biologiya) bog'liqlikni tushuntirish mumkin [4].

Adabiyotlar tahlili. Respublikamiz tadqiqotchilaridan Z.B.Sangirovaning "Umumta'lim maktablarida STEAM yondashuvi asosida o'quv-loyiha ishlarni tashkil etish metodikasi" nomli dissertatsiya ishi [5], N.M.Saloxitdinovanning "STEAM ta'limini joriy qilishning pedagogik asoslari (tabiiy fanlar misolida)" [6], Z.M.Ashurovaning "Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyasini qo'llashning ahamiyati" [7], A.K.Normurotovaning "Tabiiy fanlarni o'qitish mexanizmlarini takomillashtirishning mazmun-mohiyati" [8], M.Pardayeva va M.Ergashevaning "Tabiiy fanlar" uslubiy qo'llanma [3], S.Yuldosheva, R.Toshniyozova va boshqalar muallifligida "Ta'limga STEM yondashuv tatbiqi" uslubiy qo'llanmasi [9] va shu kabi ilmiy ishlarda maktabgacha ta'lim, umumta'lim maktablarida va talabalar o'quv faoliyatida milliy o'quv dasturini zamonaviy yondashuvlar asosida joriy etish, ilg'or xalqaro va xorijiy tajribalar, kompetentsiyaviy yondashuv asosida o'sib kelayotgan yosh avlodni ma'naviy-

axloqiy va intellektual rivojlantirish, o'quv tarbiya jarayoniga ta'limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etish orqali ta'lim sifatini oshirish va ta'lim resurslaridan samarali foydalanish bo'yicha tavsiyalar yoritilgan.

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi (MDH) mamlakatlari olimlari M.A.Chervonniy, T.V.Shvalyoga, A.A.Vlasovalar muallifligida "Issledovanie gotovnosti uchiteley fiziki k realizatsii STEAM – obrazovaniya" [10], Yu.D.Nikonovning "Urok fiziki v forme STEM – igri s ispol'zovanie IKT v usloviyax realizatsii federal'nix gosudarstvennix obrazovatel'nix standartov" [11], T.V.Volosoves, V.A.Markova, S.A.Averin tomonidan "Maktabgacha va kichik maktab yoshidagi bolalarga STEM ta'limi" parsial modul dasturida konstruktorlik, modellastirish masalalari o'rganilgan.

Adabiyotlar tahliliga ko'ra, STEAM ta'limiga oid ilmiy va uslubiy ishlar amalga oshirilgan bo'lsada, fizika va astronomiyani o'qitishda STEAM ta'lim tizimi metodikasini pedagogik muammo sifatida o'rganish hamda uni takomillashtirish zarurati mavjud.

Qo'shni davlatimiz bo'lgan Qozog'iston Respublikasi tadqiqotchilaridan G.I.Salgarayeva va A.Bazarbayevaning "Bilim beriwdegi STEAM juyesi jane robotexnika" [12] maqolasida shunday fikrlar keltirilgan: "STEAM ta'lim tizimining abzalliklaridan biri – tabiiy-texnik ta'limni hayotda qo'llay olishi. STEAM – ta'lim tizimi amaliy darslarning yordami bilan o'quvchilar va talabalarga tabiiy-texnik bilimni hayotda qo'llay olishini o'rgatadi. Har bir darsda ular zamonaviy industriyaning rejalarini yaratadi, loyihalaydi va rivojlantiradi. Ular haqiqiy rejani tadqiq qiladi, natijada o'z qo'llari bilan haqiqiy loyihaning prototipini tashkil qiladi. Masalan, yosh injenerlar vertolyot yasash davomida, injenerlik dizayn, koordinata o'qi, trayektoriya, ishqalanish kuchi, uchish burchagi kabi atamalar bilan tanishadi. O'quvchilarga kundalik hayotda ko'rmaydigan yoki eshitmaydigan atamalarni tushunish oson emas. STEAM darslarida esa qiziqarli eksperimentlar o'tkazib, shunaqa atamalarni oson tushuntirishga bo'ladi. Shu sababli AQSH-ta o'rta maktablar STEAM – ta'lim tizimi bilan faol ishlamoqdalar."

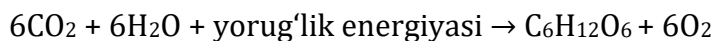
Analiz va natijalar. Hozirgi kunda o'qituvchilarning asosiy vazifasi mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalashdan iboratdir.

Fizika darslarida STEAM – ta'limi dasturlaridan foydalanishda birinchi navbatda, fizikadan olgan bilimlar hisobiga o'rganilgan axborotlarni olish, qayta ishlash va amaliyotda foydalanishning o'ziga xos imkoniyatlari va kasblar bilan bog'liq xususiyatlarni o'quvchilarda shakllantirish mumkin.

Fizika va astronomiyani o'qitishda STEAM ta'lim tizimiga misol tariqasida yorug'lik energiyasi mavzusidagi ro'y beradigan fotosintez jarayonini olib qarasak bo'ladi. Fotosintez jarayoni fizika, kimyo va biologiyani ajoyib integratsiyasi misoli hisoblanadi. Ushbu jarayonni quyidagicha tahlil qilsak:

Biologiya jihati: fotosintez o'simliklar, ba'zi bakteriyalar va suv o'tlari tomonidan Quyosh energiyasidan foydalanib, suv va karbonat angidridni organik moddalarga (glyukoza) aylantirish jarayonidir. Bu jarayon o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun zarurdir va butun Yer yuzidagi hayotning asosini tashkil etadi. Fotosintezning o'zida fotosintetik apparatning murakkab tuzilishi va biokimyoviy reaksiyalarning zanjirlari yotadi. Bu yerda xloroplastlarning roli va ularning ichidagi xlorofill pigmentlari muhimdir.

Kimyo jihati: fotosintez kimyoviy reaksiyadir. U quyidagicha soddalashtirilgan tenglama bilan ifodalanadi:



Bu reaksiya jarayonida karbonat angidrid (CO_2) va suv (H_2O) molekulari yorug'lik energiyasi yordamida glyukoza ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) va kislorod (O_2) molekulariga aylantiriladi. Bu yerda turli fermentlarning katalitik faoliyati va redoks reaksiyalari muhim ahamiyatga ega.

Fizika jihati: Yorug'lik energiyasida fotosintez jarayoni muhim rol o'ynaydi. Yorug'lik kvantlari (fotonlar) xlorofill molekulari tomonidan yutiladi va energiya xloroplastlar ichidagi reaksiyalarni boshlaydi. Fotosintezning yorug'lik reaksiyasi davomida suv molekulari fotolizga uchraydi (yorug'lik ta'sirida parchalanadi) va shu jarayonda energiya to'planib, APT (adenozin trifosfat) va NADPH (nikotinamid adenine dinukleotid fosfat) kabi energiyaga boy molekularlar hosil bo'ladi. Shu energiya keyinchalik karbonat angidridning glyukozaga aylanish reaksiyalarida ishlatiladi. Bundan tashqari, yorug'likning to'lqin uzunligi va intensivligi fotosintez tezligiga ta'sir qiladi.

Demak, fotosintez jarayoni biologiya, kimyo va fizika fanlarining murakkab va o'zaro bog'liq bo'lgan integratsiyasini namoyish etadi. Bu jarayon hayotning mavjudligi va Yer yuzidagi muhitning barqarorligi uchun muhim ahamiyatga ega.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, fizika fanini o'qitishda STEAM – yondashuv o'quvchilarga dunyoni tizimli ravishda o'rganishga, fanlararo aloqani tushunishga, o'zi uchun yangi, noodatiy va qiziqarli narsalarni ochishga yordam beradi. Fizikaviy kichik tadqiqotlar va izlanishlar orqali yangiliklarni kuzatish imkoniyatlari o'quvchilarda qiziquvchanliklarni rivojlantiradi, o'zi uchun qiziqarli vazifalarni aniqlab olishni, uning yechimini topishning algoritmini ishlab chiqishni, natijalarni tanqidiy baholashni shakllantirishga olib keladi. Fizika va astronomiyani STEAM ta'lim tizimiga asoslanib o'qitishda o'quvchilarda kutiladigan kompetensiyalar quyidagilar hisoblanadi:

- Kreativ yondashish;
- Estetik qobiliyatni rivojlantirish;
- O'zaro hurmatni rivojlantirish;
- Ilmiy yondashish;
- Fanlararo savodxonlikni oshirish v.h.

Bularning barchasi o'quvchi rivojlanishini yuqori bosqichga ko'tarilishida va kelajakda munosib kasb tanlashida turtki bo'lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. O'zbekiston Respblikasi Prezidenining "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni riojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-son Qarori.
2. O'zbekiston Respblikasi Prezidentining "Xalq ta'limini boshqarish tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 2018-yil 5-sentabrdagi PF-5538 Farmoni.
3. Pardayeva. M., Ergasheva. M. "Tabiiy fanlar" Kimyo fani o'qituvchi va metodistlari uchun metodik qo'llanma, biologiya fani o'qituvchi va metodistlari uchun metodik qo'llanma, "O'zbekiston" nashriyoti, Toshkent. 2022.
4. Talipova M. "Fizika darslarida o'quvchilarda tadqiqot kompetensiyalari" // Ilm-fan va ta'lim // 2181-4325 | <https://ilmfanvatalim.uz/> | № 2.

5. Sangirova Z.B. "Umuumta'lim maktablarida STEAM yondashuvi asosida o'quv-loyiha ishlarni tashkil etish metodikasi" nomli dissertatsiya ishi fil.fan.dok... (Phd). ...diss. – Toshkent, 2022.
6. Saloxitdinova N.M. "STEAM ta'limini joriy qilishning pedagogik asoslari (tabiiy fanlar misolida)" // Zamonaviy pedagogika va psixologiyaning dolzarb masalalari // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi, 27-mart 2024-yil.
7. Ashurova Z.M. "Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyasini qo'llashning ahamiyati" // Ta'lim va innovacion tadqiqotlar // ISSN 2181-1717 (2022 yil № 7).
8. Normurotova A.K. "Tabiiy fanlarni o'qitish mexanizmlarini takomillashtirishning mazmun-mohiyati" // Inter education & Global study // ISSN 2992-9024 (online) 2024, №4 (1).
9. Toshniyozova R. v.b., "Ta'limga STEM yondashuv tatbiqu" uslubiy qo'llanma, "Qamar media" nashriyoti, Toshkent – 2021.
10. Chervonniy M.A., Shvalyova T.V., Vlasova A.A. "Issledovanie gotovnosti uchiteley fiziki k realizatsii STEAM – obrazovaniya" // Russian journal of education and psychology // 2020, Volume 11, Number 5, <http://rjep.ru>
11. Nikonov Yu.D. "Urok fiziki v forme STEM – igri s ispol'zovanie IKT v usloviyax realizatsii federal'nix gosudarstvennix obrazovatel'nix standartov" // Mejdunarodniy shkolniy nauchniy vestnik № 5, 2017.
12. Salgarayeva G.I., Bazarbayeva A. "Bilim beriwdegi STEAM juyesi jane robotexnika" // Of the national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan // ISSN 1991-346X, Volume 2, Number 312 (2017).

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).