

SCIENCE
PROBLEMS.UZ

ISSN 2181-1342

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

**Ijtimoiy-gumanitar
fanlarning dolzarb
muammolari**

Jild 3, Son 11

2023

SCIENCEPROBLEMS.UZ

ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАРНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ

№ 11 (3)-2023

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-
ГУМАНИТАРНЫХ НАУК**

ACTUAL PROBLEMS OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

ТОШКЕНТ-2023

БОШ МУҲАРРИР:

Исанова Феруза Тулқиновна

ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ:

07.00.00-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 Абдор – тарих фанлари доктори, доцент, Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети.

08.00.00-ИҚТИСОДИЁТ ФАНЛАРИ:

Карлибаева Рая Хожабаевна – иқтисодиёт фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат иқтисодиёт университети;

Худойқулов Садирдин Каримович – иқтисодиёт фанлари доктори, доцент, Тошкент давлат иқтисодиёт университети;

Азизов Шерзод Ўктамович – иқтисодиёт фанлари доктори, доцент, Ўзбекистон Республикаси Божхона институти;

Арабов Нурали Уралович – иқтисодиёт фанлари доктори, профессор, Самарқанд давлат университети;

Холов Актам Хатамович – иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент, Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви академияси;

Шадиева Дилдора Хамидовна – иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент в.б, Тошкент молия институти;

Шакаров Қулмат Аширович – иқтисодиёт фанлари номзоди, доцент, Тошкент ахборот технологиялари университети

09.00.00-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 Абдукаҳхаровна – фалсафа фанлари номзоди, доцент, Тошкент давлат юридик университети;

Турдиев Бехруз Собирович – фалсафа фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент, Бухоро давлат университети.

10.00.00-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.

12.00.00-ЮРИДИК ФАНЛАРИ:

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;

Ҳамроқулов Баҳодир Мамашарифович – юридик фанлар доктори, профессор в.б., Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия 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;

Утемуратов Махмут Ажимуратович – юридик фанлар номзоди, профессор, Тошкент давлат юридик университети;

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

Юсупов Сардорбек Баходирович – юридик фанлар доктори, доцент, Тошкент давлат юридик университети;

Ҳақимов Комил Бахтиярович – юридик фанлар доктори, доцент, Тошкент давлат юридик университети;

Амиров Зафар Актамович – юридик фанлар бўйича фалсафа доктори (PhD), Ўзбекистон Республикаси Судьялар олий кенгаши ҳузуридаги Судьялар олий мактаби;

Жўраев Шерзод Юлдашевич – юридик фанлар номзоди, доцент, Тошкент давлат юридик университети;

Бабаджанов Атабек Давронбекович – юридик фанлар номзоди, доцент, Тошкент давлат юридик университети;

Раҳматов Элёр Жумабоевич – юридик фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), Тошкент давлат юридик университети.

13.00.00-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.

19.00.00-ПСИХОЛОГИЯ ФАНЛАРИ:

Каримова Василя 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 психология 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.

22.00.00-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

23.00.00-СИЁСИЙ ФАНЛАР

Назаров Насриддин Атакулович – 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.

Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари электрон журнали 1368-сонли гувоҳнома билан давлат рўйхатига олинган.
Муассис: “SCIENCEPROBLEMS TEAM”
масъулияти чекланган жамият.

Таҳририят манзили:

Тошкент шаҳри, Яккасарой тумани, Кичик Бешёғоч кўчаси, 70/10-уй. Электрон манзил: scienceproblems.uz@gmail.com

Телеграм канал: https://t.me/scienceproblems_uz

МУНДАРИЖА

07.00.00 – ТАРИХ ФАНЛАРИ

Kucharov Jamshid Qulnazarovich

ROSSIYANING PAHTA YETISHTIRISH BORASIDAGI SINOV-TAJRIBALARI XUSUSIDA AYRIM MULOHAZALAR (TURKISTON TO'PLAMI MATERIALLARI ASOSIDA) 11-14

Taʼbaev Amirbek Ashirbaevich

Б.Х.КАРМИШЕВА АСАРЛАРИДА “ИЛК ҚАБИЛАЛАР”ГА ОИД ЭТНОНИМЛАР МАСАЛАСИ 15-23

Ҳамаев Нодирбек Мўминович

ТУРКИСТОНДА ИСТИҚЛОЛ УЧУН КУРАШНИНГ РИВОЖЛАНИБ БОРИШИ ВА УНИНГ МАТБУОТДА ЁРИТИЛИШИ (1920-1924) 24-32

Tilavova Shahnoza Salohitdinovna

XIX ASR OXIRI – XX ASR BOSHLARIDA BUXORO AMIRLIGIDA JADIDLARNING FAOLIYATI 33-36

Қозоқов Тоҳиржон Қодиралиевич

НАМАНГАНДА ҚОЗИЛАР ВА СУДЛАР ТАРИХИ 37-42

Артикбаев Ойбек Салимахамаатович

ЎЗБЕК-ҚОЗОҚ ЭТНОМАДАНИЙ АЛОҚАЛАРИНИНГ ОИЛАВИЙ УРФ-ОДАТ ВА МАРОСИМЛАРДА НАМОЁН БЎЛИШИ (XX АСР ТОШКЕНТ ВОҲАСИ МИСОЛИДА) 43-56

Atavullayeva Shaxlo Musoyevna

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI BIRINCHI KONSTITUTSIYASINING YARATILISH TARIXI ... 57-62

8.00.00 – ИҚТИСОДИЁТ ФАНЛАРИ

Қўчқаров Файзулло Абдужабборович

ХОРИЖИЙ ИНВЕСТИЦИЯЛАР – АГРАР СОҲАНИ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ МУҲИМ ОМИЛИ 63-70

Shao Junling

ANALYSIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF UZBEKISTAN'S REGIONAL ECONOMY .. 71-76

Ashirov Nurmurod Qulmatovich

RAQAMLI TECHNOLOGIYALARDAN KENG KO'LAMDA FOYDALANISHDA BANK TIZIMINI IMKONIYATLARINI OSHIRISH YO'LLARI 77-82

Togayev Salim Sobirovich

BANK XIZMATLARIGA BO'LGAN ISHONCHNI OSHIRISH YOHUD MIJOZNI JALB QILISHNING SAMARALI YO'LLARI 83-89

Саттаров Ғанижон Озодович

МИНТАҚА РАҚОБАТБАРДОШЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА ЭКСПОРТ САЛОҲИЯТИДАН ФОЙДАЛАНИШ ОМИЛЛАРИ 90-96

<i>Yakubova Samira</i> LEVERAGING PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS: STRATEGIES FOR OPTIMAL INVESTMENT FINANCING	97-102
<i>Abdualiyev Hamidulla Toxirjonovich</i> OLIY TA'LIM MUASSASASINING INNOVATSIYALARNI BOSHQARISH TIZIMIDAGI LOYIHALARNI BOSHQARISH OFISI	103-109
<i>Egamberdiyeva Salima Rayimovna</i> XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA QISHLOQ XO'JALIGIDA AKTIVLAR HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH	110-118
<i>Xolmamatov Diyor Haqberdievich</i> SANOAT KORXONALARINING BOZORDAGI MAVQEINI BAHOLASHDA SPACE TAHLIL USULIDAN FOYDALANISH	119-127
<i>Gafurova Dilshoda</i> INNOVATIVE MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION: ASSESSING STRATEGIES AND IMPACTS	128-132
<i>Xomidov Abdugaffor Axmadjonovich</i> TA'LIM SOHASIDA LOYIHALARNI BOSHQARISH	133-139
<i>Raxmonov Mirvoxid Rajabovich</i> NAVOIY VILOYATI ASOSIY KAPITALIGA INVESTITSIYALAR TUZILISHI VA DINAMIKASI TAHLILI	140-149
<i>Boyjigitov Sanjarbek Komiljon o'g'li</i> DON VA DONNI QAYTA ISHLASH KORXONALARIDA MARKETING XIZMATI SAMARADORLIGINI BAHOLASHDA SNW TAHLIL USULINING O'RNI VA UNI QO'LLASH XUSUSIYATLARI	150-159
<i>Aziza Umarova</i> AKSIYALARNI BIRLAMCHI OMMAVIY JOYLASHTIRISH (IPO) AMALIYOTI ORQALI MOLIYAVIY RESURSLARNI SHAKLLANTIRISHNING HORIJ TAJRIBASI	160-167
<i>Абдуллаев Бунёд Ўткирович</i> СУРХОҢДАРЁ ВИЛОЯТИДА ЭКОЛОГИК ТУРИЗМНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ АСОСИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИ	168-178
<i>Matjonov Bekjon Ravshonbekovich</i> SOME CHARACTERISTICS OF ENSURING FOOD SAFETY IN UZBEKISTAN	179-185
<i>Алиматова Наргис Абдухалиловна</i> КАМБАҒАЛЛИКНИ ҚИСҚАРТИРИШ-РАҚОБАТБАРДОШЛИК ОМИЛИ.....	186-197

09.00.00 - ФАЛСАФА ФАНЛАРИ

<i>Kobulniyazova Gulchexra Toshpulatovna</i> F. NITSSHE “HAYOT FALSAFASI” KONSEPSIYASI IJTIMOY RIVOJLANISHNING IRRATSIONAL ASOSI	198-204
<i>Qaxorov Pulotjon Xursanmurodovich</i> INSON MOHIYATI, UNING BIOLOGIK VA IJTIMOY TABIATI	205-211
<i>Турсунов Лочин Эркинович, Хакимова Дилноза Юсуфхоновна</i> РАЗВИТИЕ ПРАВОВОГО СОЗНАНИЯ У ЖЕНЩИН В УЗБЕКИСТАНЕ	212-218
<i>Urinboyev Dilmurod Tura o'g'li</i> HUQUQIY FAOLLIK VA HUQUQIY MADANIYATNI RIVOJLANTIRISH MUOMMOLARI.....	219-225
<i>Яздонов Зикирилло Шукуруллоевич</i> АЛ-ҲАКИМ АТ-ТЕРМИЗИЙНИНГ СЎФИЁНА ҚАРАШЛАРИ ВА МАЛОМАТИЙЛИККА МУНОСАБАТИ	226-231
<i>Nabiyev Maxsud Abdumannonovich</i> IQTISODIY MADANIYATNING MAZMUNIVAMOHIYATI	232-238
<i>Haydaraliyev Shuhratjon</i> MARKAZIY OSIYODA MILLATLARARO MUNOSABATLARNING MILLIY VA MINTAQAVIY XUSUSIYATLARI	239-243
<i>Хамраев Сардорбек Шарафутдинович</i> ЭКОТУРИЗМ ЖАРАЁНЛАРИНИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ТАРИХИЙ ЭВОЛЮЦИЯСИ..	244-250
<i>Xashimov Sheraxon Jo'raxonovich</i> O'ZBEKISTONNING XALQARO IMIDJINI YUKSALTIRISHDA MILLIY TURIZMDAGI EKOLOGIK TURIZMNING TUTGAN O'RNI	251-260
<i>Хатамова Рашида Закиржановна</i> ПАТРИОТИЗМ КАК ЭЛЕМЕНТ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ	261-266
<i>Патиев Холдор Икромович</i> ЖАДИДЧИЛИК ҚАРАШЛАРИ НЕГИЗИДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИНИНГ ВУЖУДГА КЕЛИШИ ВА ЖАМИЯТДА РИВОЖЛАНИШИ	267-275
<i>Ismoilova Hayitxon Maxammadjonovna</i> FARG'ONA VODIYSIDA OILA URF-ODATLARI VA QADRIYATLARINING TRANSFORMATSIYASI VA UNING IJTIMOY JARAYONLARIDA NAMOYON BO'LISH XUSUSIYATLARI	276-280
<i>Raximova Rayxon Abdurasulovna</i> GLOBALLASHUV VA OILA AXLOQIY MADANIYATINING O'ZARO ALOQADORLIGI	281-287
<i>Raxmankulov Farhod Raximkulovich</i> MULKDORLAR QATLAMIDA IJTIMOY MAS'ULIYAT TUYG'USINI SHAKLLANTIRISH MASALALARI	288-292
<i>Shirinov Anvar Qanoatovich</i> MARKAZIY OSIYODA INSON TARAQQIYOTINING DOLZARB MASALALARI	293-299

Xandamova Marifat Akramovna
 “OSOR AL-BOQIYA” – ABU RAYHON BERUNIY ILMIY IJODINING DURDONASI.....300-304

Teshaboev Muhiddin Marifovich
 IJTIMOY DAVLATDA IJTIMOY ADOLATNI TA’MINLASH VA IJTIMOY INSTITUTLARINING
 MAQSADI305-311

Karimov Rahmat Rahmonovich, Bekbayev Rauf Rustamovich
 MADANIY ANTROPOLOGIYA FANINING PREDMETI VA IJTIMOY-GUMANITAR FANLAR
 TIZIMIDAGI O’RNI312-320

Talapov Baxriddin Alijanovich
 DEMOKRATIYA VA SHARQONA BOSHQARISHNING ETNODIFFERENSIAL
 XUSUSIYATLARI321-326

10.00.00 – ФИЛОЛОГИЯ ФАНЛАРИ

Ayuzmuratova Nurjamal Dastembayeva
 КАРАКАЛПАКСКИЕ ЖЕНСКИЕ ЛИЧНЫЕ ИМЕНА.....327-332

Olga Filippova
 ADDING REDUNDANCY FUNCTIONS TO CLUSTERED IMPLEMENTATION333-345

Egamnazarova Zaynab Xolmurod qizi
 INGLIZ TILIDAGI RIELTORLIK FAOLIYATIGA OID TERMINLARNING O’ZBEK TILI O’ZLASHISH
 MASALALARI346-351

Narzieva Gulnoza Akbarovna
 LEKSIK BIRLIKLARDA MILLIY – MADANIY KOD IFODASI352-357

Qodirova Mukaddas Tog’ayevna, Ibragimova So’g’diyona Ikrom qizi
 INGLIZ-O’ZBEK TILLARIDA VERBAL VA NOVERBAL MULOQOT TABULARINING
 QO’LLANILISHI358-362

12.00.00 – ЮРИДИК ФАНЛАР

Tўраев Сардор Абдихаким ўғли
 ИНТЕРНЕТ ТАРМОҒИДАН ФОЙДАЛАНИБ СОДИР ЭТИЛАДИГАН ЖИНОЯТЛАРНИНГ
 ОЛДИНИ ОЛИШНИНГ УМУМИЙ ЧОРАЛАРИ363-371

Атаев Шокир Куранбаевич
 ТАДБИРКОРЛИК ФАОЛИЯТИНИ МАЪМУРИЙ-ҲУҚУҚИЙ ТАРТИБГА СОЛИШ
 АСОСЛАРИНИ ЯНАДА ЛИБЕРАЛЛАШТИРИШ372-377

Юсупов Илхомжон Ибодиллаевич
 ҲУҚУҚИЙ АНИҚЛИК ПРИНЦИПИНING АЙРИМ НАЗАРИЙ - ҲУҚУҚИЙ ЖИҲАТЛАРИ
 ХУСУСИДА378-385

13.00.00 – ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ

Adizova Nigora Baxtiyorovna
 MUAMMOLI TA’LIM ASOSIDA BOSHLANG’ICH SINIF O’QUVCHILARINING DIVERGENT
 TAFAKKURINI TARBIYALASH VA RIVOJLANTIRISH386-390

<i>Tkacheva Anastasiya Aleksandrovna</i> O'ZBEKISTON OLIY O'QUV YURLARI TALABALARINING IJTIMOYIY-MADANIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH UCHUN ISPAN TILINI O'QITISHDA VIRTUAL REALLIKDAN FOYDALANISH	391-400
<i>Uralova Muxabbat Sanjar qizi</i> BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINIF O'QITUVCHISINING IJODIY-METODIK FAOLIYATINI TAKOMILLASHTIRISH.....	401-406
<i>Kenjabaev Jahongir Abdisalimovich</i> METHODOLOGY FOR TEACHING ENGLISH BASED ON INTERNET RESOURCES	407-411
<i>Abdusamatov Alisher Sobirovich</i> TA'LIMNI LOYIHALASHTIRISH JARAYONIGA SEMIOTIK YONDASHUV	412-417
<i>Ibragimova Ehtiyotxon Ismailovna, Sobirova Nargiza Numonjonovna</i> TA'LIMDA NOVERBAL VOSITALARNING O'RNI	418-422
<i>Babayeva Maxfuza Abduvaitovna</i> TA'LIMDA FANLARARO BOG'LANISHNING AHAMIYATI	423-429
<i>Nazarova Zarrina Allaberdiyevna</i> MAKTAB O'QITUVCHILARINING KREATIV SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH USULLARI.....	430-435
<i>Jumayeva Gulnora Tursunpulatovna</i> O'QITUVCHILARINING KASBIY MADANIYATINI RIVOJLANTIRISHNING SHART- SHAROITLARI	436-442
<i>Умаров Азиз Авазович</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА	443-447
<i>Ahmadjonova Odina Anvarjon qizi</i> INGLIZ TILI DARSLARIDA O'QUVCHILARNING KOMMUNIKATIV NUTQIY KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI(STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASI MISOLIDA).....	448-453
<i>Otamurodova Shamsu Qamar Otamurodovna</i> DIVERSIFIKATSIYA TAMOYILI ASOSIDA TALABALARNING KREATIVLIGINI YUZAGA CHIQRISH METODIKASI	454-461
<i>Komilov Nodirbek Bokijonovich</i> THE IMPORTANCE OF THE HISTORY OF MEDICINE IN INCREASING THE EXCLUSIVE COMPETENCE OF FOREIGN STUDENTS	462-466
<i>Sapieva Nargiza Mamayusufovna</i> IQTIDORLI O'QUVCHILARNING KREATIV FIKRLASH KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNI IJTIMOIY-PEDAGOGIK QO'LLAB-QUVVATLASH	467-478
<i>Norqobilova Rayxona Davlatovna</i> XORIJIY FANLARDAN BOLALARNING MAKTABGA TAYYORGARLIGINING DIAGNOSTIKASI	479-484

<i>Mamatkodirov Maxammadali Mamatisakovich</i> SINFDAN TASHQARI MASHG‘ULOTLAR UCHUN RAQAMLI VOSITALAR VA PLATFORMALARNI HAMDA O‘QITISH USULLARINI TANLASH	485-492
<i>Irgasheva Umida Raimjanovna</i> TALABALAR KASBIY NUTQ KOMPETENTSIYASINI STEAM TEXNOLOGIYASI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH	493-498
<i>Turayeva Lolaxon Yuldashevna</i> ERKIN MEXANIK TEBRANISHLARNI MAPLE DASTURIY VOSITASI YORDAMIDA O‘RGANISH VA NAMOYISH ETISH	499-505
<i>Kushakova Gulnora Egamkulovna</i> TALABA YOSHLARNI OILAVIY HAYOTGA TAYYORLASHNING PEDAGOGIK VA PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI	506-510
<i>Kenjabayeva Dilafruz Abdisalimovna</i> OLIY O‘QUV YURTI SHAROITIDA ZAMONAVIY O‘QITUVCHINI TAYYORLASHNING DEONTOLOGIK KOMPONENTI	511-518
<i>Xasanova Gulnoza Raxatjanovna</i> KREDIT-MODULLI TA‘LIM TIZIMI JARAYONIDA OLIY TA‘LIM MUASSASALARI TALABALARINING MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISH MUAMMOLARI	519-525

13.00.00- Педагогика фанлари

Turayeva Lolaxon Yuldashevna
Toshkent "Temurbeklar maktabi"
harbiy-akademik-litseyi fizika fani bosh o'qituvchisi
Munisabonu@mail.ru

ERKIN MEXANIK TEBRANISHLARNI MAPLE DASTURIY VOSITASI YORDAMIDA O'RGANISH VA NAMOYISH ETISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada Maple dasturiy vositasi yordamida erkin tebranuvchi mayatniklarning garmonik tebranishlari, tezlik va tezlanishlarining hamda energiya tebranishlarining vaqtga bog'langan animatsion grafiklari olingan.

Kalit so'zlar: Harakat tenglamasi, tezlik, tezlanish, amplituda, siklik chastota, animatsion grafik, bikrlilik, massa, mayatnik, prujina, dasturiy vosita.

Turaeva Lolaxon Yuldashevna
Head teacher of physics at the "Temurbeklar maktabi"
Tashkent military-academic lyceum

STUDYING AND DEMONSTRATING FREE MECHANICAL OSCILLATIONS USING MAPLE

Abstract. In this article non-stationary animated graphs of harmonic oscillations, speeds and accelerations, as well as oscillation energies of free oscillating pendulums with the help of the software package Maple were obtained.

Keywords: Equation of motion, speed, acceleration, amplitude, cyclic frequency, animated graph, curvature, mass, pendulum, spring, program instrument.

Тураева Лолахон Юлдашевна
Ташкентский военно-академический лицей
"Темурбеклар мактаби" преподаватель высший категории

ИЗУЧЕНИЕ И ДЕМОНСТРАЦИЯ СВОБОДНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ MAPLE

Аннотация. В данной статье были получены нестационарные анимационные графики гармонических колебаний, скоростей и ускорений, а также энергии колебаний свободно колеблющихся маятников с помощью программного пакета Maple.

Ключевые слова: Уравнение движения, скорость, ускорение, амплитуда, циклическая частота, анимированный график, кривизна, масса, маятник, пружина, программный инструмент.

Kirish. Ma'lumki, oxirgi o'n yillikda axborot kommunikatsion va kompyuter texnologiya (AKT) lari rivoji dunyo bo'ylab hamda Respublikamizda yangi bosqichga ko'tarildi. AKT imkoniyatlari xalq xo'jaligining barcha sohalariga singib borishi, turmushimizni yengillatishi bilan bir qatorda hayotimizning ajralmas qismiga aylanib ulgurmoqda. Shu bois AKTning hayotimizdagi ahamiyati va roli yanada ortib bormoqda. Ayniqsa, AKT imkoniyatlaridan ta'lim jarayonida ham unumli foydalanish va sifatli ta'limni amalga oshirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Boshqa fanlardagi kabi fizika fani darslarida ham dars jarayonini AKT imkoniyatlaridan foydalangan holda tashkil etishga katta e'tibor qaratilmoqda. Shu jumladan fizika fanining turli boblariga tegishli o'quvchilar tomonidan o'zlashtirish va tushunish qiyin bo'lgan mavzularni turli dasturiy vositalar yordamida ko'rgazmali qilib o'tish darsning ta'sirchanligini hamda salmog'ini oshirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Fizika ta'limida axborot texnologiyalarini qo'llash//Pedagogning shaxsiy va kasbiy axborot maydonini loyihalashda axborot kommunikatsiya texnologiyalariga oid kompetentligini rivojlantirish. Vazirlik tizimidagi oliy ta'lim va ilmiy-tadqiqot muassasalari miqyosida ilmiy-anjuman materiallari. [1;B. 407-408].

Tebranish konturidagi erkin tebranishlarni Maple dasturi yordamida o'rganish va namoyish etish //Pedagogik ta'lim. [2;B. 54-59].

Muhokama. Fizika fanining "Mexanik tebranishlar va to'lqinlar" bobi o'rta ta'limda ham akademik litseylarda chuqur o'rgatiladi va unga yetarlicha soatlar ajratilgan. Biz ushbu maqolamizda mazkur bobning "Erkin tebranishlar" mavzusini, undagi qonuniyatlar, tebranuvchi kattaliklar hamda energiya o'zgarishlarini dasturiy vositalar yordamida animatsiyali grafiklarini hosil qilishga harakat qilamiz va shu asosda ushbu mavzuni o'quvchilarga dars jarayonida yoritib berish yo'l-yo'riqlari haqida to'xtalamiz.

Hammamizga ma'lumki, akademik litsey o'quv rejasida "Erkin tebranish" mavzusiga oid prujinali mayatnik va matematik mayatniklarning tebranishi, tebranish davri hamda ularning harakat qonuniyatlari garmonik ekanligi o'rgatiladi. Umuman olganda, barcha gamonik erkin tebranuvchi barcha jismlar harakat qonuniyati sinus yoki kosinus qonuniga bo'ysunadi. Tushunishga osonroq bo'lishi uchun muvozanat vaziyatdan chiqarilib, so'ng qo'yib yuborilgan jismning tebranishidagi mexanik tebranuvchi kattaliklarni qarab chiqaylik[4; 48-52-b.]. Bunda jismning harakat tenglamasi

$$x = A \cos \omega t \quad (1)$$

ko'rinishida bo'ladi. Bunda A - tebranish amplitudasi; ω - tebranishdagi siklik (doiraviy)

chastota bo'lib, u matematik mayatnik uchun $\omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$ formuladan, prujinali mayatnik uchun

esa $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$ formuladan foydalanib aniqlanadi. Tezlik va tezlanish tenglamalari esa

$$v = -A\omega \sin \omega t \quad (2)$$

$$a = -A\omega^2 \cos \omega t \quad (3)$$

ko'rinishida bo'ladi[3;407-408-b.]. Keling, mana shu tenglamalar grafigi vaqt bo'yicha qanday sodir bo'lishini animatsiyali holda hosil qilamiz. Buning uchun bizga A va ω kattaliklarni bilishimiz kerak. Aytaylik, amplituda $A=10 \text{ cm}$ va siklik chastota $\omega=2\pi \text{ rad/s}$ ga teng bo'lsin.

Mana shu berilgan hol uchun (1), (2) va (3) tenglamalar bilan funksiya grafiklarini animatsiyali holda namoyish etish masalasini Maple dasturiy paketidan foydalanib hal etaylik.

Maple dasturiy paketi – bu turli (iqtisodiy, matematik, geometrik, fizik, statistik) maqsadlarda foydalanishga mo'ljallangan paketlar jamlanmasi bo'lib, biz undan o'zimizning fizikaga tegishli erkin tebranishlar mavzusini yoritishda dasturiy vosita sifatida foydalanamiz. Maple paketida chizma va grafiklarga oid algoritmlar **with(plots)**: buyrug'i bilan boshlanadi. Grafik chizish 2D o'lchamli oshkor funksiyalar uchun **plot** buyrug'i bilan, oshkormas funksiyalar esa **implicitplot** buyrug'i bilan boshlanadi. Xuddi shuningdek, 3D grafiklar uchun **plot3D** va **implicitplot3D** buyruqlari bilan boshlanadi. Grafik funksiyasi hamda grafikka tegishli parametrlar (grafik rangi, qalinligi, nuqtalar soni, chiziq turi, koordinatalar diapozoni) qavs ichida kiritiladi, qavsdan so'ng nuqtali-vergul (;) bilan buyruq yakunlanadi. Grafikni animatsion holda hosil qilish uchun 2D o'lchamda **animatecurve** buyrug'idan 3D o'lchamda esa **animatecurve3D** buyrug'i bilan boshlanadi. Animatsiy funksiyasi hamda animatsiyaga tegishli parametrlar (animatsiya rangi, qalinligi, nuqtalar soni, chiziq turi, vaqt oralig'i, kadrlar soni) qavs ichida kiritiladi, qavsdan so'ng nuqtali-vergul (;) bilan buyruq yakunlanadi.

Natijalar

Maple dasturiy paketiga yuqoridagi (1), (2) va (3) tenglamalar bilan funksiyalar uchun algoritm kiritamiz va ENTER tugmasini bosish natijasida 1-rasmdagi animatsion grafiklarga ega bo'lamiz.

```
> with(plots) :
> w := 2 * pi; A := 0.1;

                                     w := 2 pi
                                     A := 0.1

> x := plot([A * cos(w * t)], t = 0 .. 4, numpoints = 300, color = red,
            style = point, symbolsize = 3) :

> v := plot([-A * w * sin(w * t)], t = 0 .. 4, numpoints = 300, color = red,
            style = point, symbolsize = 3) :

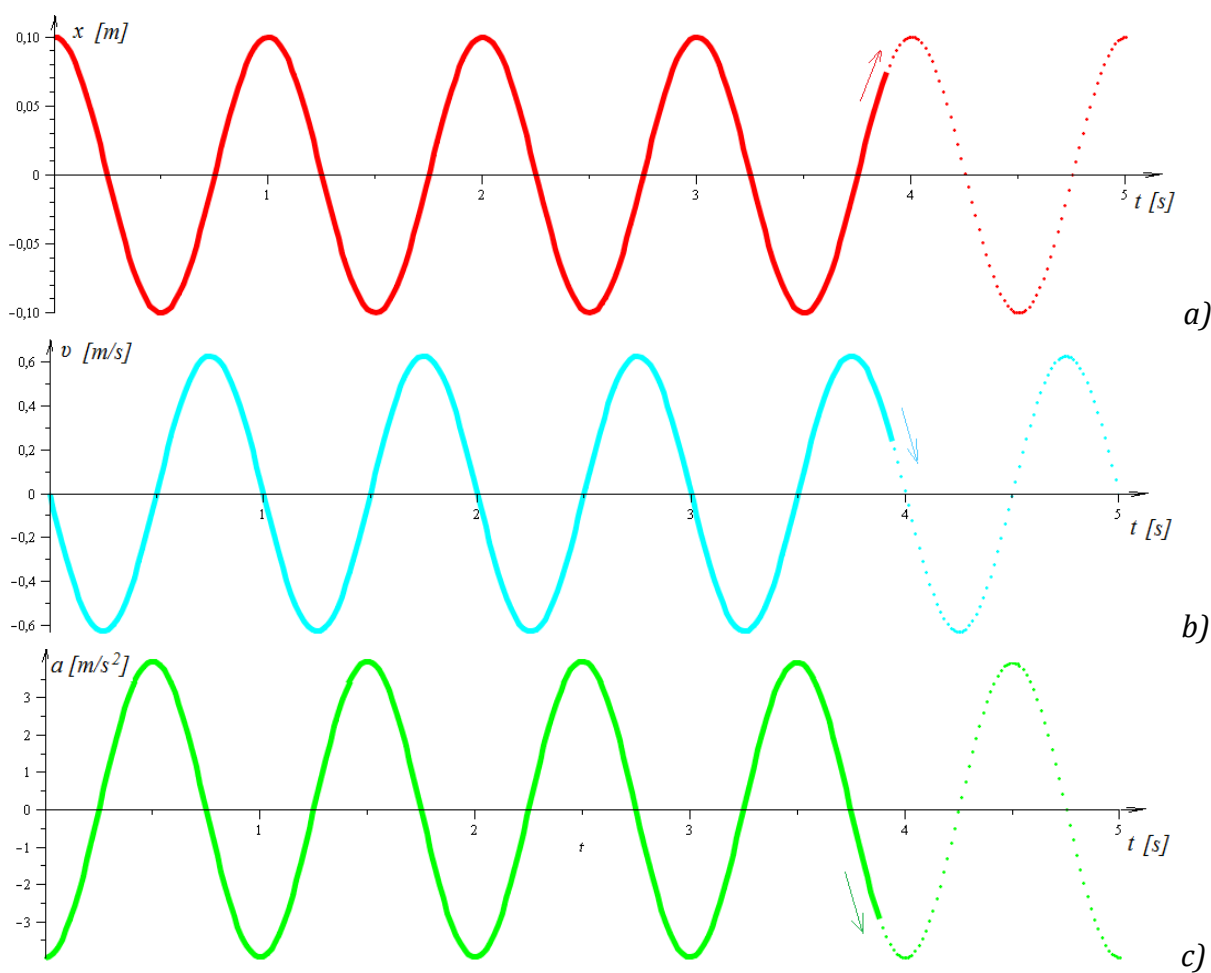
> a := plot([-A * w^2 * cos(w * t)], t = 0 .. 4, numpoints = 300, color
            = red, style = point, symbolsize = 3) :

> animx := animatecurve(A * cos(w * t), t = 0 .. 4, numpoints = 200,
            color = red, frames = 180, thickness = 5) :

> animv := animatecurve(-A * w * sin(w * t), t = 0 .. 4, numpoints = 200,
            color = red, frames = 180, thickness = 5) :

> anima := animatecurve(-A * w^2 * cos(w * t), t = 0 .. 4, numpoints
            = 200, color = red, frames = 180, thickness = 5) :

> display(x, animx); display(v, animv); display(a, anima);
```



1-rasm

Yuqoridagi 1-a,b,c rasmlardan ko'rinib turibdiki, koordinata, tezlik va tezlanish fazalari bir xil fazada tebranmas ekan. Koordinata va tezlik, tezlik va tezlanish tebranish fazalari $\pi/2$ ga, koordinata va tezlanish tebranish fazalari esa π ga farq qilar ekan.

Ana endi esa shu garmonik tebranish jarayonidagi energiya o'zgarishlari qanday sodir bo'lishini tekshirib ko'raylik. Ma'lumki, mexanik energiya kinetik va potensial ko'rinishida bo'lishi mumkin. Erkin tebranish faqat ichki kuchlar ta'sirida sodir bo'lgani uchun, bu tebranishda ishqalanish va qarshilik kuchlari bo'lmagani uchun umumiy mexanik energiya saqlanishi kerak. Demak, erkin tebranishda kinetik va potensial energiya vaqtga bog'liq holda o'zgarishi (tebranishi), ularning yig'indisidan iborat umumiy mexanik energiya esa saqlanishi kuzatilishi lozim ekan. mana shu hodisani aniamtsion holda namoyish etishga urinib ko'raylik.

Erkin tebranishdagi kinetik energiya

$$E_k = \frac{1}{2} m \mathcal{V}^2 = \frac{1}{2} mA^2 \omega^2 \sin^2 \omega t \quad (4)$$

formulasi orqali, potensial energiya

$$E_p = \frac{1}{2} kx^2 = \frac{1}{2} mA^2 \omega^2 \cos^2 \omega t \quad (5)$$

formulasi orqali, umumiy energiya esa

$$E = E_k + E_p = \frac{1}{2} mA^2 \omega^2 \quad (6)$$

formulasi orqali aniqlanishini bilamiz. Yuqoridagi (4), (5) va (6) formulalar uchun amplituda $A=10\text{ cm}$ ga, siklik chastota $\omega=2\pi\text{ rad/s}$ ga va massa $m=100\text{ gramm}$ ga teng deb olaylik. Endi shu formulalardan va berilgan qiymatlardan foydalanib hamda Maple dasturiy paketidan yuqorida foydalanganimiz singari algoritm tuzib animatsion grafiklar hosil qilaylik[5; 234-236-b.]. Shunda 2-rasmdagi animatsion grafiklarga ega bo'lamiz.

> *with(plots)* :

> $A := 0.1; \omega := 2 \cdot \text{Pi}; m := 0.1;$

$A := 0.1$

$\omega := 2 \pi$

$m := 0.1$

> $E_k := \text{plot}((1/2) * m * A^2 * \omega^2 * \sin(\omega * t)^2, t = 0 .. 4, \text{numpoints} = 380, \text{color} = \text{brown}, \text{style} = \text{point}, \text{symbolsize} = 3) :$

> $E_p := \text{plot}((1/2) * m * A^2 * \omega^2 * \cos(\omega * t)^2, t = 0 .. 4, \text{numpoints} = 380, \text{color} = \text{blue}, \text{style} = \text{point}, \text{symbolsize} = 3) :$

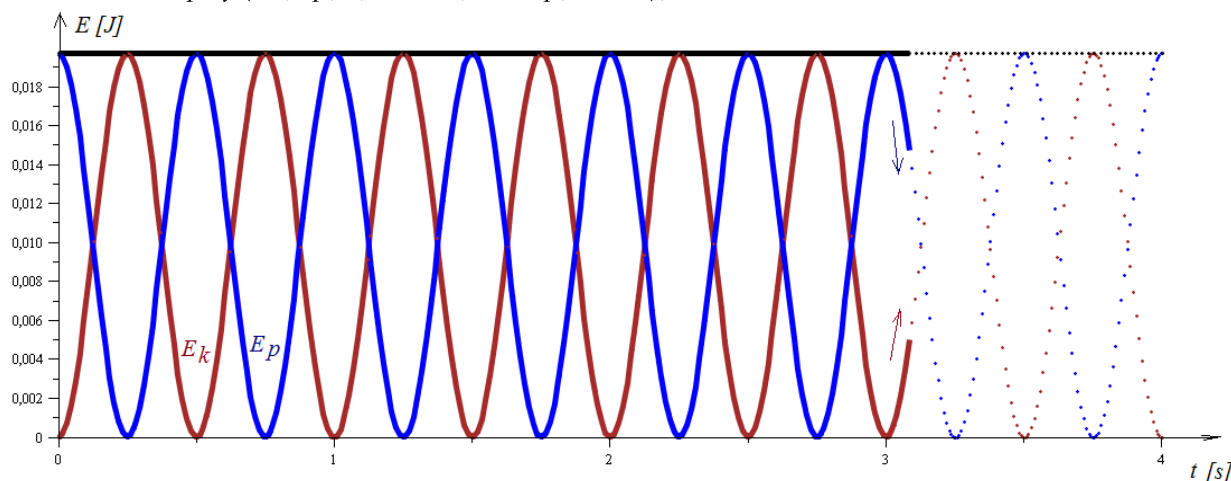
> $E := \text{plot}((1/2) * m * A^2 * \omega^2, t = 0 .. 4, \text{numpoints} = 180, \text{color} = \text{black}, \text{style} = \text{point}, \text{symbolsize} = 3) :$

> $\text{animEk} := \text{animatecurve}((1/2) * m * A^2 * \omega^2 * \sin(\omega * t)^2, t = 0 .. 4, \text{numpoints} = 200, \text{color} = \text{brown}, \text{frames} = 180, \text{thickness} = 5) :$

> $\text{animEp} := \text{animatecurve}((1/2) * m * A^2 * \omega^2 * \cos(\omega * t)^2, t = 0 .. 4, \text{numpoints} = 200, \text{color} = \text{blue}, \text{frames} = 180, \text{thickness} = 5) :$

> $\text{animE} := \text{animatecurve}((1/2) * m * A^2 * \omega^2, t = 0 .. 4, \text{numpoints} = 100, \text{color} = \text{black}, \text{frames} = 180, \text{thickness} = 5) :$

> $\text{display}(E_k, E_p, E, \text{animEk}, \text{animEp}, \text{animE});$



2-rasmdagi animatsion grafikdan ham ko'rinadiki, kinetik energiya oshganda potensial energiya kamayar ekan va aksincha bo'lar ekan, ammo umumiy energiya o'zgarmas doimiy saqlanar ekan. Agar energiya tebranishlarini koordinata tebranishlari bilan bitta animatsion grafikda hosil qilsak 3-rasmdagi chizma hosil bo'ladi.

> *with(plots)* :

> $A := 0.1; \omega := 2 \cdot \pi; m := 0.3;$

$A := 0.1$

$\omega := 2 \pi$

$$m := 0.3$$

- ```

> x := plot(A*cos(w*t), t = 0 .. 3, numpoints = 380, color = red, style
= point, symbolsize = 3) :

> Ek := plot((1/2)*m*A^2*w^2*sin(w*t)^2, t = 0 .. 3, numpoints
= 380, color = brown, style = point, symbolsize = 3) :

> Ep := plot((1/2)*m*A^2*w^2*cos(w*t)^2, t = 0 .. 3, numpoints
= 380, color = blue, style = point, symbolsize = 3) :

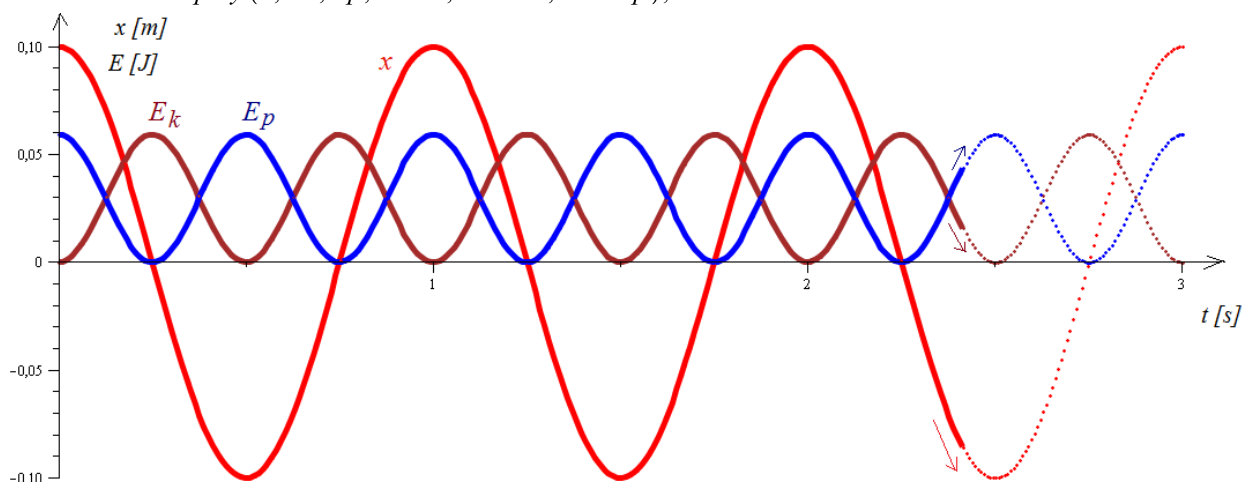
> animx := animatecurve(A*cos(w*t), t = 0 .. 3, numpoints = 200,
color = red, frames = 180, thickness = 5) :

> animEk := animatecurve((1/2)*m*A^2*w^2*sin(w*t)^2, t = 0
.. 3, numpoints = 200, color = brown, frames = 180, thickness = 5)
:

> animEp := animatecurve((1/2)*m*A^2*w^2*cos(w*t)^2, t = 0
.. 3, numpoints = 200, color = blue, frames = 180, thickness = 5) :

> display(x, Ek, Ep, animx, animEk, animEp);

```



**3-rasm**

Yuqoridagi 3-rasmdan ko‘rinadiki, koordinata tebranishi hamda energiya tebranishlari chastotalari 2 mart farq qilar ekan. Boshqacha aytganda, mayatnik 1 marta tebranganda energiya 2 marta tebrantar ekan.

**Xulosa.** “Erkin tebranishlar” mavzusini Maple dasturiy paketidan dasturiy vosita sifatida foydalangan holda yoritdik. Bunda quyida sanab o‘tiladigan natijalarga erishildi:

- erkin tebranishlarni o‘quvchilar jonli ravishda ko‘rish imkoniga ega bo‘ldi;
- o‘qituvchi doskada grafiklarni bo‘r bilan chizib o‘tirish uchun vaqt sarf qilmadi va shuning uchun dars vaqtdan unumli foydalanildi;
- darsning ta’sirchanligi oshdi;
- o‘qituvchi yoki o‘quvchi hohishiga qarab parametrlarni o‘zgartirish orqali yangi animatsion grafikni tez fursatda hosil qilish imkoni mavjud;
- koordinata, tezlik va tezlanish tebranishlaridagi farqni ko‘ra bilish imkoni paydo bo‘ldi;
- energiya tebranishlari va koordinata tebranishlari chastotalari 2 marta farq qilishini jonli ravishda ko‘rish imkoni mavjud.



**Adabiyotlar/Literatura/References**

1. Nasriddinov K.R., Dasmuratov M.B., Qayumov O. Fizika ta'limida axborot texnologiyalarini qo'llash//Pedagogning shaxsiy va kasbiy axborot maydonini loyihalashda axborot kommunikatsiya texnologiyalariga oid kompetentligini rivojlantirish. Vazirlik tizimidagi oliy ta'lim va ilmiy-tadqiqot muassasalari miqyosida ilmiy-anjuman materiallari. – Toshkent, 2015. – B. 407–408.
2. Dasmuratov M.B. Tebranish konturidagi erkin tebranishlarni Maple dasturi yordamida o'rganish va namoyish etish//Pedagogik ta'lim. – Toshkent, 2012. –№3. –B. 54–59.
3. Axmedov Sh.B., Dasmuratov M.B. Fizika (2-qism). Akademik litsey o'quvchilari uchun darslik. – Toshkent: Navro'z, 2020. – 470 b. B.144-146.
4. Fizika 10-sinf: Darslik.K.A.Tursunmetov va boshq. –T.: “Yangi nashr”. 2022. B.48-52.
5. В.Ф.Очков, К,А.Орлов. А.И.Тихонов. Ю.В.Чудова. Инженерные расчеты в Maple. 2020. С. 234-236.
6. В.З.Аладьев. Основы программирования в Maple. –Таллин. 2006, С.128-130.

# SCIENCEPROBLEMS.UZ

## ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАРНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ

*№ 11 (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 жамияти

**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).