

**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/S-son (4-jild)

**2024**

**SCIENCEPROBLEMS.UZ**

**ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАРНИНГ  
ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ**

*№ S/6 (4) - 2024*

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-  
ГУМАНИТАРНЫХ НАУК**

**ACTUAL PROBLEMS OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES**

**ТОШКЕНТ-2024**

## **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.

Турсунов Равшан Нормуратович – тарих фанлари доктори, Ўзбекистон Миллий Университети;

Холикулов Ахмаджон Боймаҳамматович – тарих фанлари доктори, Ўзбекистон Миллий Университети;

Габриэльян Софья Ивановна – тарих фанлари доктори, доцент, Ўзбекистон Миллий Университети.

Саидов Сарвар Атабулло ўғли – катта илмий ходим, Имом Термизий халқаро илмий-тадқиқот маркази, илмий тадқиқотлар бўлими.

### *08.00.00-ИҚТИСОДИЁТ ФАНЛАРИ:*

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

Насирходжаева Дилафруз Сабитхановна – иқтисодиёт фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат иқтисодиёт университети;

Остонокулов Азамат Абдукаримович – иқтисодиёт фанлари доктори, профессор, Тошкент молия институти;

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

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

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

Хожаев Азизхон Саидалохонович – иқтисодиёт фанлари доктори, доцент, Фарғона политехника институти

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;

Шакарров 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;

Саидова Камола Усканбаевна – фалсафа фанлари доктори, “Tashkent International University of Education” халқаро университети;

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

Ўроқова Ойсулов Жамолиддиновна – фалсафа фанлари доктори, доцент, Андижон давлат тиббиёт институти, Ижтимоий-гуманитар фанлар кафедраси мудири;

Носирходжаева Гулнора Абдукаххаровна – 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 Норқизилевич – филология фанлари доктори, доцент, Тошкент давлат юридик университети;

Ҳасанов Шавкат Аҳадович – филология фанлари доктори, профессор, Самарқанд давлат университети;

Бахронова Дилрабо Келдиёровна – филология фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети;

Мирсанов Ғайбулло Қулмуродович – филология фанлари доктори, профессор, Самарқанд давлат чет тиллар институти;

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 ФАНЛАР:

Аҳмедшаева 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 ҳавфсизлиги 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;

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

Юсупов Сардорбек Баходирович – 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 фанлар номзоди, Тошкент давлат юридик университети;

#### 13.00.00-ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ:

Хашимова 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;

Каюмова Насиба Ашуровна – педагогика фанлари доктори, профессор, Қарши давлат университети;

Тайланова Шоҳида Зайниевна – педагогика фанлари доктори, доцент;

Жуманиёзова Муҳайё Тожиевна – педагогика фанлари доктори, доцент, Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети;

Ибрахимов Санжар Урунбаевич – педагогика фанлари доктори, Иқтисодиёт ва педагогика университети;

Жавлиева Шахноза Баходировна – педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), Самарқанд давлат университети;

Бобомуротова Латофат Элмуродовна – педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), Самарқанд давлат университети.

#### 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 психологияси кафедраси мудири;

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

Шамшетова Анжим Караматдиновна – психология фанлари доктори, доцент,

Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети;

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

#### 22.00.00-СОЦИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ:

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

Сеитов Азамат Пулатович – 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 рўйхатига киритилган.

**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).

**12.00.00 – YURIDIK FANLAR**

*Умарханова Дилдора Шарипхановна*

ЕВРОПА МИНТАҚАСИДА ЖИНОЯТ ИШЛАРИ БЎЙИЧА ХАЛҚАРО ҲАМКОРЛИКНИНГ  
РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ ..... 9-14

*Yakubova Iroda Bahramovna*

MULKIY HUQUQLARNI JAMOAVIY ASOSDA BOSHQARUVCHI TASHKILOTLAR VA  
MUALLIFLAR O'RTASIDAGI FUQAROLIK-HUQUQIY MUNOSABARTLAR..... 15-26

*Собирова Нозимахон*

СИТУАЦИОННОЕ ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ НЕДОБРОСОВЕСТНОСТИ: РОЛЬ  
ОБУЧЕНИЯ, МОТИВАЦИИ И ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ..... 27-36

*Йўлдошев Азизжон Эргаш ўғли*

ЖАМИЯТ ВА ДАВЛАТ ИШЛАРИНИ БОШҚАРИШДА ИШТИРОК ЭТИШ  
ҲУҚУҚИНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ ..... 37-45

*Турсунов Ойбек*

ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ВОДНОГО ПРАВА ..... 46-53

*Ismoilova Aziza Alisher qizi*

MEHNAT MUNOSABATLARIDA GENDER TENGLIKNI TA'MINLASHDA GENDER HUQUQIY  
EKSPERTIZA AHAMIYATI VA HUQUQIY MUAMMOLARI ..... 54-60

*Safarova Shaxlo Pulatovna*

YANGI O'ZBEKISTONNING HOZIRGI RIVOJLANISH DAVRIO'ZGARISHLARINING INSON  
HUQUQLARI TA'LIMINI AMALGA OSHIRISH VA RIVOJIGA TA'SIRI ..... 61-67

*Akbaralieva Mukhayo Karamatullo kizi*

CRIMINAL LIABILITY FOR KIDNAPPING IN FOREIGN COUNTRIES ..... 68-71

*Valijonov Daler Dilshodovich*

PROBLEMS OF COMBATING CORRUPTION: INTERNATIONAL EXPERIENCE  
AND PRACTICE OF EU MEMBERS ..... 72-76

*Asadov Eldorjon Nizomiddin o'g'li*

DAVLAT FUNKSIYALARI VA DAVLAT MOLİYASI O'ZARO NISBATINING HUQUQIY  
MASALALARI ..... 77-92

*To'xtayev O'ktamjon Zarifjon o'g'li*

VAKILLIK INSTITUTINING FUQAROLIK-HUQUQIY TAHLILI ..... 93-103

*Хайдарова Хилола Анваровна*

НАСЛЕДОВАНИЕ ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ... 104-109

*Рахмонова Мохичехра Нодирбек кизи*

СУВЕРЕНИТЕТ И ЮРИСДИКЦИЯ В КИБЕРПРОСТРАНСТВЕ ..... 110-118

*Худайбердиева Шоҳиста Акмал қизи*

ЎЗБЕКИСТОН ВА ТУРКИЯ РЕСПУБЛИКАЛАРИ ЎРТАСИДАГИ ҲАМКОРЛИК ВА

ҲАМКОРЛИКНИНГ ҲУҚУҚИЙ АСОСЛАРИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШДАГИ ИЛМИЙ-НАЗАРИЙ ЁНДАШУВЛАР .....	119-129
---	---------

*Alijonov Ayubjon Qobiljon o'g'li*

RAQAMLI IQTISODIY HAMKORLIKNI XALQARO TARTIBGA SOLISH .....	130-136
---	---------

*Fayzulloyev Shohijaxon Jobirovich*

XALQARO SAVDODA NIZOLARNI HAL QILISH KONSEPSIYASINING RIVOJLANISHI: TARIXIY VA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR.....	137-141
--	---------

*Fayzullaeva Shakhlo Jumaniyaz kizi*

ISSUES OF ONLINE DISPUTE RESOLUTION UNDER THE WTO .....	142-147
---	---------

*Raimov Elbek Bahodirovich*

OLIY TA'LIM TASHKILOTINING YURIDIK SHAXS SIFATIDAGI HUQUQIY MAQOMI.....	148-152
---	---------

*Alieva Kamola Ravshanovna*

OVERCOMING LEGAL BARRIERS TO ENHANCE WOMEN'S POLITICAL PARTICIPATION IN UZBEKISTAN .....	153-161
--	---------

*Juraeva Asal*

MECHANISM OF ENFORCING ICA AWARDS IN UZBEKISTAN .....	162-166
---	---------

*Rakhmonov Otabek*

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE REORGANIZATION OF JOINT STOCK COMPANIES .....	167-171
--	---------

*Айбек Якубов*

ПРАВОВОЙ ПОРЯДОК РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕЖДУНАРОДНО-ЧАСТНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН В РАМКАХ ВСТУПЛЕНИЯ ВО ВСЕМИРНУЮ ТОРГОВУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ .....	172-178
--	---------

*Zoilboyev Javlon Karimjon o'g'li*

MA'MURIY SUD Hujjatlarini ijroga qaratishning huquqiy tartibi .....	179-184
---	---------

#### **07.00.00 – TARIX FANLARI**

*Elmurotov Ortiq Oltiboy o'g'li*

TURONNING YUNON-MAKEDONLARGA QARAMLIK DAVRI ME'MORCHILIK AN'ANALARI.....	185-192
--	---------

*Baxtiyarov Sirojbek Ilxombek o'g'li*

URBANIZATSIYA TUSHUNCHASI, TURLARI VA UNING TAHLILI .....	193-199
---	---------

#### **08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI**

*Imamov Javokhir*

LEVERAGING INTERNATIONAL BEST PRACTICES FOR ESTABLISHING MODERN TECHNOLOGICAL INDUSTRIAL ZONES IN UZBEKISTAN .....	200-203
--	---------

#### **09.00.00 – FALSAFA FANLARI**

*Shodmonova Shaxnoza Dadaxujayevna*

"TAHDID" FENOMENI VA UNING SIYOSIY JIHATLARI .....	204-209
--	---------

#### **10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI**

*Bawetdinov Mukhammeddin*

UZAQBAY PIRJANOVNING PEYZAJ LIRIKASI ..... 210-215

*Соҳибова Зарнигор*

ПЕЙЗАЖ ЛИРИКАСИДА ДАРАХТ ОБРАЗИ (ЗУЛФИЯ ИЖОДИ МИСОЛИДА) ..... 216-219

*Jonridova Sanobar Sherali qizi*

O'ZBEK TILSHUNOSLIGIDA IMPLIKATSION BIRLIKLAR TADQIQI ..... 220-224

*Sharipova Mokhidil*

PHONETIC CHARACTERISTICS OF ONOMATOPOEIC WORDS IN ENGLISH

LANGUAGE..... 225-231

### **13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI**

*Umarov Abdurasul Abdurahimovich*

PROFESSIONAL VA TEXNOLOGIK TA'LIM O'QITUVCHILARINI TAYYORLASHDA KOMPAS-3D  
AVTOMATLASHGAN LOYIHALASH TIZIMINI QO'LLASH ..... 232-237

*Ro'ziyeva Nafosat Abdumumin qizi*

YOSHLARNI OILAVIY HAYOTGA TAYYORLASHDA ABDULLA AVLONIYNING AXLOQIY  
QARASHLARI ..... 238-245

*Qalandarova Maxliyo*

MOLIYAVIY SAVODXONLIKKA O'RGATISHDA O'QUVCHILARINING O'QUVBILISH  
FAOLIYATINI FAOLLASHTIRISH ..... 246-251

*Чинқулова Гулмеҳра Баҳроновна*

ЎҚУВ МАШҒУЛОТЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА БОШҚАРИШДА ЗАМОНАВИЙ  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ..... 252-258

*Ibragimova Venera Azadovna*

TIBBIY OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA KREDIT MODUL TIZIMI IMKONIYATLARI..... 259-264

*Turgunov Shuxratjon Nozimjon o'g'li*

INGLIZ VA O'ZBEK TILLARIDA HAQORATNING FONETIK VA MORFOLOGIK SATHLARIDA  
IFODALANISHI ..... 265-269



**13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI-PEDAGOGICAL SCIENCES****Received:** 10 August 2024**Accepted:** 15 August 2024**Published:** 25 August 2024*Article / Original Paper***APPLICATION OF COMPAS-3D COMPUTER-AIDED DESIGN SYSTEM IN THE TRAINING OF TEACHERS OF PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION****Umarov Abdurasul Abdurakhimovich**

Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), Senior Lecturer, Department of Mechanical Engineering Technology, Tashkent State Technical University

**Abstract.** The article examines how the use of practical software packages such as KOMPAS can improve the teaching of a number of general engineering subjects. Engineering graphics and technical mechanics were selected for this purpose, and it was noted that the subject of information technology has its place in their development. Based on the selected subjects, project skills are formed in the training of teachers of vocational education and technological education. Dynamic changes in the content, forms and methods of organizing the educational process using KOMPAS create opportunities for the development of professional engineering competence of future teachers of vocational education and technological education, which turns them into competitive specialists.

**Key words:** professional education, technological education, computer-aided design system, three-dimensional modeling KOMPAS-3D, engineering graphics, technical mechanics and information technology.

**PROFESSIONAL VA TEXNOLOGIK TA'LIM O'QITUVCHILARINI TAYYORLASHDA KOMPAS-3D AVTOMATLASHGAN LOYIHALASH TIZIMINI QO'LLASH****Umarov Abdurasul Abdurahimovich**

Toshkent davlat texnika universiteti Mashinasozlik texnologiyasi kafedrasida katta o'qituvchisi, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Annotatsiya.** Maqolada KOMPAS dasturi kabi amaliy dasturiy paketlardan foydalanish bir qator umumiy muhandislik fanlarini o'qitish jarayonini takomillashtirish imkonini berishi ko'rib chiqilgan. Buning uchun muhandislik grafikasi va texnik mexanika fanlari tanlangan bo'lib, ularni rivojida axborot texnologiyalari fani ham o'z o'rniga ega ekanligi keltirib o'tilgan. Tanlangan fanlar asosida professional ta'lim va texnologik ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashda loyihalash ko'nikmalarini shakllantirish amalga oshiriladi. KOMPAS dan foydalangan holda o'quv jarayonini tashkil etishning mazmuni, shakllari va usullaridagi dinamik o'zgarishlar bo'lajak professional ta'lim va texnologik ta'lim o'qituvchilarining kasbiy muhandislik kompetentsiyasini rivojlantirish uchun imkoniyatlar yaratadi, bu ularni raqobatbardosh mutaxassislariga aylantiradi.

**Key words:** professional education, technological education, computer-aided design system, three-dimensional modeling KOMPAS-3D, engineering graphics, technical mechanics and information technology.

DOI: <https://doi.org/10.47390/SPR1342V4SI6Y2024N30>

**Kirish.** Pedagogika oliy o'quv yurtlarining "Professional ta'lim" va "Texnologik ta'lim" yo'nalishlarida hamda texnika oliy ta'lim muassasalarining muhandislik yo'nalishlarida o'quv jarayonidagi texnika fanlarini o'qitish metodikasida sezilarli o'zgarishlar amalga oshirilmoqda. Davlat ta'lim standartlari talablariga muvofiq texnika sohasidagi oliy o'quv yurtlarining bitiruvchilari nafaqat kasbiy bilim, ko'nikma va malakalar majmuasiga ega bo'lishlari, balki kasbiy raqobatbardoshlikni ta'minlaydigan yangi bilimlarni o'zlashtirishga ham tayyor bo'lishlari shart. Axborot texnologiyalarining faol joriy etilishi kompyuter yordamida loyihalash (SAPR) tizimlarida ishlash ko'nikmalariga ega bo'lgan yuqori malakali muhandis kadrlarga bo'lgan ehtiyojning oshishiga olib keldi. Bunda, professional va texnologik ta'lim o'qituvchilarini o'rni beqiyos. Chunki ular bo'lajak muhandis kadrlarni maktabda va kollej yoki texnikumda o'qish davrida kasbiy ko'nikmalarga tayyorlab boradilar. Buning uchun texnika OTMlarining muhandislik yo'nalishlari bilan bir qatorda "Professional ta'lim" va "Texnologik ta'lim" yo'nalishlari ta'lim oluvchilariga ham zamon talablari asosida bilim berishni taqozo etadi. Dunyoning yetakchi OTMlarida fanlar zamonaviy kompyuter va ko'rgazmali vositalar yordamida o'qitiladi [7]. SAPR muhandislik muammolarini hal qilish uchun maxsus dasturiy mahsulotlar paketlari o'quv jarayoniga faol kiritilmoqda. Turli ishlab chiqarish tarmoqlarida har qanday murakkablikdagi ishlab chiqarishni uch o'lchamli loyihalash va texnologik tayyorlashni avtomatlashtirish masalalarini yechish uchun zamonaviy dasturiy vositalarni o'zlashtirish bitiruvchilarga mehnat bozorida professional, raqobatbardosh bo'lish imkonini beradi. SAPR tizimlari dizayn, loyihalash va texnologik ishlab chiqarish zanjirida munosib o'rin egalladi. Shu sababli, ta'lim muassasamizda amaliy mexanika va mashina qismlarini o'rganish KOMPAS 3D va CAD AWS WinMachine kabi amaliy dasturlar orqali amalga oshiriladi [3, 7].

**Adabiyotlar tahlili.** "Professional ta'lim" va "Texnologik ta'lim" yo'nalishlarida axborot texnologiyalari va kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash uchun o'quv jarayoniga ixtisoslashtirilgan dasturiy ta'minotni, jumladan, kompyuterda loyihalash (SAPR) tizimlarini joriy etish zarur.

Hozirgi vaqtda axborot texnologiyalarining jadal o'sishi va hayotning barcha sohalarida SAPRning joriy yetilishi, bilim va tajribani o'qitishning an'anaviy akademik usullari orqali etkazishda sezilarli darajada oldinda, bu esa professional va texnologik ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashda muayyan qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda [2, 5, 7, 12, 15, 17]. Bu muammoning yechimi professional va texnologik ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashda o'quv jarayonini modernizatsiya qilishdan iborat.

Professional ta'lim va Texnologik ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashni takomillashtirish yo'llarini aniqlash uchun ushbu yo'nalish talabalariga 1-2 kurslarda o'qitiladigan "Muhandislik grafikasi" va "Texnik mexanika" kabi fanlarni tanlab olish hamda "ASCON" korxonasi tomonidan ishlab chiqilgan loyihalash, qurish va chizmachilik dasturlari KOMPAS 3D [13] yordamida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq.

Zamonaviy kompyuter yordamida loyihalash tizimlari turli mexanizmlar va qismlarni ishlab chiqishda materiallar, mehnat va resurslar xarajatlarini sezilarli darajada kamaytiradigan maket yoki prototiplarning analoglari bo'lgan kompyuter modellarini yaratish imkonini beradi.

Shu nuqtai nazardan, Rossiyaning "ASCON" loyihalash, ishlab chiqarish va biznes bo'yicha muhandislik loyihalash uyushmasi tomonidan ishlab chiqilgan KOMPAS tizimini

ta'kidlash kerak, u uch o'lchovli modellashtirish quyi tizimlari KOMPAS-3D va KOMPAS-GRAFIC bilan ishlash uchun mo'ljallangan [9].

Ushbu SAPR tizimi mashinasozlik, asbobsozlik, elektrotexnika va boshqa sohalarda muvaffaqiyatli qo'llaniladi. ASCON kompaniyasining dasturiy mahsulotlari iqtisodiyotning turli sohalarida loyihalash jarayonini avtomatlashtirishning asosiy vositasiga aylandi. KOMPAS dasturi ishlab chiqarishida ham o'zining ko'plab funksional imkoniyatlari: o'rganish qulayligi, loyihalash vazifalarini keng yoritish, foydalanish qulayligi va standart yechimlarning keng tanlovi tufayli ommalashib bormoqda [7].

KOMPAS-3D tizimi 3D printerlar bilan qulay moslashadi, bu esa loyihalash bosqichida modellarni tez prototiplarini yaratish va modifikatsiyasini yaratish uchun 3D bosib chiqarishdan foydalanish imkonini beradi. Bu esa ularni yasash va yangi mahsulotlarni ishlab chiqarish xarajatlarini sezilarli darajada kamaytiradi [11, 13]. O'quv jarayonida 3D bosib chiqarish o'quv modellarini yaratish va murakkab mexanizmlarning dizayni, geometrik shaklining xususiyatlarini o'rganish uchun muhim qismiga aylanmoqda, chunki shaffof materialdan tayyorlangan qurilmalar, mexanizmlarning ishlashini ichkaridan kuzatish imkonini beradi.

**Metodologiya.** Professional va texnologik ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashda asosiy vazifa mexanizmlar va qurilmalarni qismlari va yig'ish birliklarining chizmalarini o'qish va chizish ko'nikmalarini, shuningdek, yagona loyiha hujjatlari tizimiga muvofiq loyiha hujjatlarini tuzish va ishlab chiqish ko'nikmalarini rivojlantirishdan iborat. Bu vazifalar "Muhandislik grafikasi" va "Texnik mexanika" fanlarini o'rganishda amalga oshiriladi. Ushbu fanlarni o'qitishning an'anaviy usuli klassik rasm chizish vositalaridan foydalanishga asoslangan edi, ammo axborot texnologiyalari va 2D loyihalashning rivojlanishi bilan o'qitishga yondashuv o'zgardi. Bugungi kunda o'lhagich, qalam va tsirkul eskirgan deb hisoblanadi, garchi bu an'anaviy asboblardan foydalanishni bilish hali ham muhandis uchun muhimligicha qoladi.

"Muhandislik grafikasi" kursida ta'lim beruvchi KOMPAS dasturining imkoniyatlaridan, masalan, real vaqtda yuzalarning qirqimini tasavvur qilish uchun samarali foydalanishi mumkin. Buning uchun kurs 2D loyihalash va 3D modellashtirish asoslariga oid bo'limni o'z ichiga olishi kerak [10, 14, 16]. Bu ta'lim oluvchilarda mexanizm va mashinalarning shakllarini o'zgartirish, ularning fazodagi o'rni va orientatsiyasini tushunish bo'yicha asosiy ko'nikmalarni shakllantirish imkonini beradi, bu esa, o'z navbatida, ularning fazoviy tasavvurlari va tafakkurining rivojlanishiga yordam beradi. Loyihalash va modellashtirishni jarayoni "Texnik mexanika" kursida davom ettirish mumkin. Shu nuqtai nazardan, qo'lda chizish, 2D loyihalash va 3D modellashtirish o'rtasidagi muvozanatni saqlash, KOMPAS imkoniyatlaridan foydalangan holda grafik fanlarni o'qitish metodologiyasini ham ko'rib chiqishga arziydi.

Grafik loyihalashda KOMPASdan foydalanish o'quv jarayonini yangi bosqichga olib chiqadi [10, 13]. Ta'lim oluvchi nuqtai nazaridan, SAPR yordamida chizilgan chizmaga o'zgartirishlar kiritish va bajarilgan ishdagi xatolar va noaniqliklarni tuzatish ancha osonlashadi. Bu chizmachilik va loyihalash faoliyati haqidagi tushunchalarni kengaytirish, "Muhandislik grafikasi" kursini takrorlash va umumlashtirish, shuningdek, grafik madaniyat sifatini oshirish uchun yetarli imkoniyatlar yaratadi. Biroq, 2D loyihalashning asosiy kamchiligi shundaki, chizmalar fazoviy ob'ektlar, texnik detallar va mexanizmlarning to'liq vizual tasvirini ta'minlamaydi, bu esa ba'zan real sharoitlarda o'rganish har doim ham onson bo'lmaydi [2, 9, 13].

Ko'rgazmali qo'llanmalar, masalan, kesishuvchi yuzalar sxemasi va yig'ish detallari yo'qligi sababli ham o'rganishda qiyinchiliklar mavjud. Shuning uchun ta'lim beruvchilar ko'pincha ta'lim oluvchilarga o'rganilayotgan materialni yaxshiroq tushunishlariga yordam berish uchun ob'ektlarning 3D modellarini yaratadilar.

Texnik mexanika kursini o'rganish jarayonida ta'lim oluvchilar tegishli ish sharoitida mexanizmga barcha turdagi yuklarning ta'siri ostida hisob-kitob natijalariga ko'ra o'rganilayotgan namunaning ichki holati to'liq ochib berilishini aniq ko'rish imkoniga ega bo'ladilar. Butun o'rganish bir necha soniya davom etadi, bu ta'lim oluvchilarga turli xil materiallar va turli ish muhitlarida vaziyatni taqlid qilish orqali sodir bo'layotgan jarayonlarni chuqur tushunish va mexanizmlarning mukammal shaklini olish imkonini beradi. Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda WinMachine avtomatlashtirilgan ish joyi tizimidan foydalanish tan narxi qimmat bo'lgan eksperimental asbob-uskunalarini harid qilish va ularni joylashtirish uchun qo'shimcha joy ajratish, sarf materiallarini olish va ularni ekspluatatsiya qilish xarajatlari, sanoat resurslariga bo'lgan ehtiyoj kabi bir qator jiddiy muammolardan holi bo'lishga olib keladi. Mashina qismlari uchun kurs loyihasi KOMPAS 3D va WinMachine avtomatlashtirilgan ish joyidan foydalangan holda amalga oshiriladi, bu o'rganilayotgan muammoni chuqur o'rganish va nazariy hisob-kitoblarda xatolarni topish, ularni tahlil qilish va to'g'ri qaror qabul qilish imkonini beradi [1, 8]. Ushbu paketlarning xarakterli xususiyatlari interaktiv rejim, bir nechta yechimlar va ma'lumotlar bazasining sezilarli hajmi bo'lib, ma'lumotnomalardan foydalanish zaruratini yo'qotadi. Paketlar KOMPAS 3D muhitida ishlaydi, bu hisoblash jarayonida qismlarning chizmalarini avtomatik ravishda to'liq hajmda yaratishga imkon beradi, shu jumladan o'lchamlarni o'rnatish, jadvallarni to'ldirish (masalan, tishli detallarning tish parametrlari) va o'lchamlar bilan kengaytirish elementlarini chizish. AWP WinMachine - bu mashinasozlikning ensiklopediyasi bo'lib, mashina qismlari, mexanizmlari, konstruktiv elementlar va yig'uv jarayonini avtomatlashtirilgan hisoblash va loyihalash uchun asboblari va dasturlarni o'z ichiga oladi [1, 4, 8]. Unda zamonaviy, samarali va ishonchli algoritmlar va hisoblash dasturlari mavjud: energiya va kinematik parametrlar; mustahkamlik, qattiqlik va barqarorlik; doimiy va o'zgaruvchan tashqi yuklarga ta'siri; ehtimollik, ishonchlilik va chidamlilik; dinamik xususiyatlar. Bundan tashqari, WinMachine ish stantsiyasi turli xil quyi tizimlardan tashkil topgan butun majmuani tashkil qiladi, masalan, aylanma mexanizmlarni loyihalash, prokat va toymasin podshipniklarni hisoblash va tahlil qilish uchun [6]. O'quv jarayonida KOMPAS 3D tizimlari va avtomatlashtirilgan WinMachine ish joyidan foydalanish natijasida ta'lim oluvchilarni "Texnik mexanika" fani mashina mexanizmlari va mashina detallari qismi bo'yicha kurs ishi yoki kurs loyihasini bajarish chog'ida ijodiy fikrlashni rivojlantira boshlaydilar, loyiha ishini tayyorlashga sarflanuvchi vaqtni qisqartirishadi, chizmachilik hujjatlari va kompyuter savodxonligini oshirishadi.

Bu fanlarni o'qitish metodlarini modernizatsiyasida "Axborot texnologiyalari" fani ham o'z o'rniga ega bo'lib, uni o'qitish ham ta'lim oluvchilarning loyihalash, qurish va chizmachilik dasturlari bilan faol ishlashiga qaratilgan bo'lishi lozim. Kursning asosiy maqsadi ta'lim oluvchilarda muhandislik, ishlab chiqarish sohalarida konstruktorlik va texnologik hujjatlarni tayyorlash jarayonida zamonaviy dasturiy ta'minotlardan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.

Mutaxassislik fanlarini o'rganish jarayonida amaliyotga yo'naltirilgan mashg'ulotlarga alohida e'tibor qaratilib, mashg'ulotlar davomida ta'lim oluvchilar KOMPAS quyi tizimlari

yordamida muhandislik masalalarni yechishda axborot texnologiyalari, chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlarida olingan bilimlardan foydalanadilar. Masalan, KOMPAS-3D dasturidan foydalanib, talabalar qismlarning uch o'lchamli modellari va assotsiativ chizmalarini yaratadilar, shundan so'ng ular mahsulotni tashkil etuvchi yig'ish birliklariga o'tadilar [1, 4, 6, 13]. Ta'lim oluvchilar bir necha kishilik guruhlarda bir mahsulot uchun qismlarning maketlari ustida ishlaydilar. Har kim o'z qismini loyihalashtiradi va qo'shma birliklarni yig'ish orqali jamoa sifatida ishlaydilar, bu nafaqat grafik dizayn, loyihalash ko'nikmalarini, balki jamoada ishlash qobiliyati, tanqidiy fikrlash va tahlil qilish va sintez qilish qobiliyati kabi muhim shaxsiy fazilatlarini ham rivojlantiradilar. Shuningdek, ta'lim oluvchilar fan doirasida mavjud kurs loyihasini ham bajaradilar, hamda o'quv jarayonida 3D printerdan foydalangan holda o'z faoliyati natijalarini chop etib, real maketini yaratishlari mumkin.

**Muhokama.** Ta'lim beruvchi nuqtai nazaridan, KOMPAS-3D ta'lim oluvchi e'tiborini bir faoliyat turidan boshqasiga, ya'ni, qo'lda qalam, chizg'ich, tsirkul va boshqa chizmachilik qurollari yordamida chizishdan kompyuter yordamida chizishga o'zgartirishni tashkil qilib, o'qishni faollashtirish imkonini beradi. Mashg'ulotlar davomida ta'lim beruvchi interfaol formatda turli ob'ektlarni namoyish etadi, ortogonal proyeksiyalarni tekshiradi va kerakli ko'rsatish usullarini tanlaydi. Bu ta'lim oluvchilarni dunyoqarashini kengaytirishga, ularning bilim darajasi mustaqil ishlash ko'nikmalarini oshirishga va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi.

Kompyuterda loyihalash tizimi bilan ishlash ko'nikmalari ta'lim oluvchilarga maxsus fanlar bo'yicha kurs ishlari va loyihalarni bajarishlarini sezilarli darajada osonlashtiradi, shuningdek, tezis va maqolalar uchun materiallarni tayyorlashda yordam beradi, va eng muhimi, uch o'lchovli modellashtirish bo'yicha olingan bilim va ko'nikmalar ta'lim oluvchilarning bitiruv malakaviy ishlarini muvaffaqiyatli yakunlashi va kasbiy ko'nikma va malakalarini egallashda muhim rol o'ynaydi.

O'quv jarayonini muvaffaqiyatli tashkil etish va modernizatsiya qilish uchun faqat zamonaviy dasturlar va sanoat standartlari texnik vositalariga ega bo'lish yetarli emas; Shuningdek, ta'lim oluvchi va ta'lim beruvchilarni sifatli o'quv materiallar bilan ta'minlash ham muhim ahamiyatga ega.

**Xulosa.** Natijada "Professional ta'lim" va "Texnologik ta'lim" o'qituvchilarini tayyorlashda KOMPAS-3D kompyuter yordamida loyihalash tizimidan foydalanish ularni va ular orqali kelgusida malakali ishlab chiqarish muhandislarini bilim va ko'nikmalari sifatini sezilarli darajada oshiradi, ularning bilim qobiliyatini, o'z-o'zini takomillashtirishga intilishlarini rivojlantirishga va professional muhandislik kompetensiyasini shakllantirishga xizmat qiladi. Bu esa pedagogika bilan bir qatorda texnika OTMlarida o'quv jarayonini tashkil etishning mazmuni, shakllari va usullarining jadal o'zgarishiga yordam beradi.

SAPR KOMPAS bo'yicha bilimlar bitiruvchilarning kelgusidagi ish faoliyatida foydalanishlari mumkin bo'lgan yangi avtomatlashtirilgan loyihalash texnologiyalariga moslashishi uchun muhim omil bo'ladi.

#### Адабиётлар/Литература/References:

1. Bishop M. S., Max N. Industrial Facility Modeling Using Procedural Methods.
2. Davidowitz G., Kotick P. G. The Use of CAD/CAM in Dentistry // Dental Clinics of North America. 2011. № 3 (55). C. 559–570.

3. Khan M. T. H., Rezwana S. A review of CAD to CAE integration with a hierarchical data format (HDF)-based solution // Journal of King Saud University - Engineering Sciences. 2021. № 4 (33). С. 248–258.
4. Paulino G. H., Gain A. L. Bridging art and engineering using Escher-based virtual elements // Structural and Multidisciplinary Optimization. 2015. № 4 (51). С. 867–883.
5. Qiu C. [и др.]. Design Theory and Method of Complex Products: A Review // Chinese Journal of Mechanical Engineering (English Edition). 2022. № 1 (35). С. 1–16.
6. Shojaei D. [и др.]. Design and development of a web-based 3D cadastral visualisation prototype // International Journal of Digital Earth. 2015. № 7 (8). С. 538–557.
7. Skarka W. [и др.]. Improving the Ability of Future Engineers by Using Advanced Interactive 3D Techniques in Education // Advances in Transdisciplinary Engineering. 2015. (2). С. 647–656.
8. Song E. S. [и др.]. Noise reduction using active vibration control methods in CAD/CAM dental milling machines // Applied Sciences (Switzerland). 2019. № 8 (9).
9. Song E. S., Lim Y. J., Kim B. A User-Specific Approach for Comfortable Application of Advanced 3D CAD/CAM Technique in Dental Environments Using the Harmonic Series Noise Model // Applied Sciences 2019, Vol. 9, Page 4307. 2019. № 20 (9). С. 4307.
10. Voronina M. V. [и др.]. Systematic Review and Results of the Experiment of a Flipped Learning Model for the Courses of Descriptive Geometry, Engineering and Computer Graphics, Computer Geometry // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 2017. № 8 (13). С. 4831–4845.
11. Xu Z. [и др.]. Robotics technologies aided for 3D printing in construction: a review // International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2022. № 11–12 (118). С. 3559–3574.
12. Zhou T. Feature-based parametric design automation for complex geometry objects in CAD systems 2023.
13. АСКОН КОМПАС-3D: Руководство пользователя [Электронный ресурс]. URL: <https://askon.ru/products/kompas-3d/>.
14. Докучаева С. С. Методика преподавания начертательной геометрии с использованием САПР // Вестник аграрного университета. 2020. № 2 (12). С. 75–80.
15. Савельева Т. А. Проблемы и перспективы использования CAD в аграрном секторе // Аграрная наука. 2019. (8). С. 45–49.
16. Трофимова, И. В., Кузнецова О. А. Современные подходы к обучению студентов агроинженерных специальностей // Сборник научных трудов. 2022. № 3 (15). С. 100–107.
17. Фролов А. А. САПР как инструмент повышения качества инженерного образования // Высшее образование в России. 2021. (5). С. 22–29.

**SCIENCEPROBLEMS.UZ**

**ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАРНИНГ  
ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ**

*№ S/6 (4) – 2024*

**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).