



MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI

**KOMPYUTER ILMLARI VA
MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI**
XALQARO ILMIY-TEXNIK
ANJUMAN MATERIALLARI
TO'PLAMI
1-QISM



26-27-SENTABR
2025-YIL



Google
Scholar



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



**KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK
TEXNOLOGIYALARI**
mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari
to‘plami
(2025-yil 26-27-sentabr)
1-QISM

JIZZAX-2025

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami – Jizzax: O'zMU Jizzax filiali, 2025-yil 26-27-sentabr. 355-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globalashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur'atlar bilan rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e'tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarini qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma'ruza tezlari to'plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo'nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o'qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas'ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay'ati a'zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O'ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo'rayev M.M.

Mazkur to'plamga kiritilgan ma'ruza tezlilarining mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar va me'yoriy hujjatlarning to'g'riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.

использование векторной и проективной геометрии при разработке графических движков в видеоиграх или архитектурных программах.

В инженерной практике геометрия применяется при проектировании сложных конструкций. Архитектурные сооружения, мосты и транспортные системы невозможно создать без точных геометрических расчётов. Современные CAD-системы (Computer Aided Design) основаны на математических моделях, позволяющих строить чертежи и проводить симуляции. В архитектуре геометрия играет не только практическую, но и эстетическую роль. Гармония пропорций, симметрия и симметрические группы оказывают влияние на восприятие формы человеком.

Будущее геометрии связано с развитием междисциплинарных исследований. В условиях цифровизации возрастает роль геометрического анализа больших данных. Методы топологической и вычислительной геометрии позволяют находить скрытые закономерности в многомерных массивах информации. Кроме того, геометрия остаётся важнейшим инструментом в квантовой физике, биоинформатике и робототехнике [2].

Таким образом, геометрия — это не только древняя наука о формах и фигурах, но и современный универсальный язык для описания и моделирования реальности. Она соединяет фундаментальные и прикладные знания, служит основой для научных открытий и технического прогресса.

Список использованной литературы:

1. Евклид. Начала. — М.: Наука, 2010.
2. Клайн М. Математика: утрата определённости. — М.: Мир, 1984.
3. Погорелов А. В. Дифференциальная геометрия. — М.: Наука, 1986.
4. Coxeter H. S. M. Introduction to Geometry. — New York: Wiley, 1961.
5. Berger M. Geometry I, II. — Springer, 1994.
6. Sharipov X., Sharipova S. Orbits are a family of vector fields and a hyperbolic paraboloid //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. — 2023. — Т. 1. — №. 2. — С. 50-57.
7. Sharipova S., Namazov M. GEOMETRIK EHTIMOLLIKLARNI KARRALI INTEGRALLAR YORDAMIDA YECHISHGA DOIR MASALALAR //Журнал математики и информатики. — 2022. — Т. 2. — №. 1.

MUHANDISLIK TA'LIMIDA FANLARARO INTEGRATSIYA ASOSIDA TALABALARNING LOYIHAVIY-KONSTRUKTORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH

Uzokov Sherzod Xamidovich

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

uzoqov.sherzod@samdaqu.edu.uz

Annotatsiya: Mazkur maqolada muhandislik ta'limida fanlararo integratsiya asosida talabalarning loyihaviy-konstruktorlik faoliyatini rivojlantirishning ilmiy-

nazariy asoslari tahlil qilingan. Muhandislik sohasida bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda matematika, fizika, informatika, muhandislik grafikasi, materialshunoslik kabi fanlarning o'zaro uzviy bog'liqligini ta'minlash muhim omil sifatida e'tirof etiladi. Fanlararo integratsiya loyihaviy-konstruktorlik faoliyatini samarali tashkil etish, nazariy bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo'llash, kreativ va tizimli tafakkurni rivojlantirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: muhandislik ta'limi, fanlararo integratsiya, loyihaviy-konstruktorlik faoliyat, kompetensiyaviy yondashuv, innovatsion texnologiyalar, kreativ tafakkur, STEAM, projekt asosida o'qitish.

XXI asrda muhandislik sohasida kompleks muammolarni hal qilish talabalardan nafaqat texnik bilim, balki matematika, informatika, fizika, iqtisod, ekologiya va dizayn kabi boshqa fanlarni ham qo'llashni talab etadi.

Fanlararo integratsiya loyihaviy-konstruktorlik faoliyatini real hayotiy muammolarga yaqinlashtiradi, chunki bunday faoliyat odatda ko'p yo'nalishli bilimlar uyg'unligini talab qiladi.

Innovatsion iqtisodiyot sharoitida muhandisdan "faqat chizmani biladigan mutaxassis" emas, balki kompleks fikrlay oladigan, kreativ, texnologik tafakkurga ega shaxs talab qilinmoqda.

Mavzuning ilmiy-nazariy asoslari

1. Pedagogik asoslar deganda fanlararo integratsiya – o'quv jarayonida turli fanlarning bilim va metodlarini uyg'unlashtirib, yagona kompetensiyalarni shakllantirish. Talabani loyihaviy tafakkurini rivojlantirishda muammoli o'qitish, kompetensiyaviy yondashuv va innovatsion metodlardan foydalanish.

2. Psixologik asoslar esa talabada ijodkorlik, muammoli vaziyatlarni hal qilish, tizimli va mantiqiy tafakkurni rivojlantirish. Jamoada ishlash, turli mutaxassislik vakillari bilan hamkorlik qilish ko'nikmalarini shakllantirish.

3. Didaktik asoslar bu o'quv dasturlarida fanlararo bog'liqlikni ta'minlash: masalan, fizika–matematika–muhandislik grafikasi–informatika–materialshunoslik o'zaro integratsiyasi. Loyiha asosida o'qitish (Project-Based Learning), STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvini qo'llash.

Amaliy yo'nalishlarga quyigadilarni misol qilish mumkin:

1. Muhandislik grafikasi va fizika integratsiyasi

- Mexanik tizimlarning grafik modellarini yaratishda fizik qonunlarni qo'llash.
- Kuchlar, harakat va deformatsiyalarni 3D grafik dasturlar orqali tasvirlash.

2. Informatika va matematika integratsiyasi

- CAD/CAM/CAE dasturlarida algoritmik yondashuvlardan foydalanish.
- Loyihalarni matematik modellashtirish va hisob-kitoblar bilan asoslash.

3. Ekologiya va texnologiya integratsiyasi

- Loyiha-konstruktorlik faoliyatida "yashil texnologiyalar", resurs tejovchi usullarni qo'llash.

- Energiya samaradorligi va ekologik xavfsizlikni hisobga olish.

4. Dizayn va muhandislik integratsiyasi

- Mahsulot va qurilmalarni nafaqat texnik jihatdan, balki estetik va ergonomik talablar asosida loyihalash.

Muhandislik ta'limida fanlararo integratsiya asosida talabalarning loyihaviy-konstruktorlik faoliyati orqali quyidagilar rivojlanadi:

- Talabalarda fanlararo bilimlarni uyg'unlashtirib amaliyotga tatbiq etish qobiliyati shakllanadi.

- Loyihaviy-konstruktorlik kompetensiyalari (analitik, kreativ, texnologik, kommunikativ) rivojlanadi.

- Muhandislik ta'limida ilmiy-tadqiqot va amaliy faoliyat uzviyligi ta'minlanadi.

- Bo'lajak muhandislar mehnat bozorida raqobatbardosh, kompleks yechim taklif qila oladigan mutaxassislar sifatida shakllanadi.

Fanlararo integratsiya asosida loyihaviy-konstruktorlik faoliyatini rivojlantirish:

- ta'lim mazmunini zamonaviylashtirish;

- talabalarda muammoli vaziyatlarda kreativ yechim topish qobiliyatini rivojlantirish;

- nazariya va amaliyotni uyg'unlashtirish;

- muhandislik ta'limining sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Jo'rayev R., Qodirov S. Muhandislik grafikasi. – Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2019.

2. Karimov N. Oliy ta'limda kompetensiyaviy yondashuvning nazariy asoslari. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2020.

3. Oripov A., Raxmatov A. Muhandislik ta'limida innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: “Iqtisodiyot”, 2018.

4. Sodiqov U. Ta'limda fanlararo integratsiya asoslari. – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2021.

5. Rahimov B. Texnik oliy ta'limda loyihaviy faoliyatni tashkil etish metodikasi. – Toshkent: “Universitet”, 2022.

6. Abdullaeva G. Pedagogik innovatsiyalar va ularning ta'lim jarayonidagi o'rni. – Toshkent: TDPU, 2017.

7. Shodmonov F., Abduqodirov A. Kompetensiyaga asoslangan yondashuv va uning ta'limdagi ahamiyati // O'zMU ilmiy jurnali. – 2020. – №3. – B. 45–52.

Xorijiy manbalar

8. Felder, R.M., Brent, R. Teaching Engineering in the 21st Century: A Survey of Pedagogical Approaches. – Journal of Engineering Education, 2016, 105(1), pp. 1–26.

9. Kolmos, A., Hadgraft, R. The Future of Engineering Education Based on Problem and Project-Based Learning. – European Journal of Engineering Education, 2019, 44(1), pp. 4–17.

10. Prince, M., Felder, R. Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. – Journal of Engineering Education, 2006, 95(2), pp. 123–138.

11. Crawley, E.F., Malmqvist, J., Östlund, S., Brodeur, D.R. Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach. – Springer, 2014.

12. Beane, J. A. Curriculum Integration: Designing the Core of Democratic Education. – Teachers College Press, 1997.